AKAI *professional*

ご使用になる前に、必ずこの
使用説明書をよくお読み下さい。

使用説明書

仕様

モデル名	: CD-ROM サンプル・プレイヤーCD3000
サンプリング方式	: 16 bitリニア・エンコード
サンプリング周波数	: 44.1kHZ (20HZ～20kHZオーディオ帯域) 22.05kHZ (20HZ～10kHZオーディオ帯域)
サンプリング時間	: 22.28秒ーモノラル　Fs=44.1kHZ 44.56秒ーモノラル　Fs=22.05kHZ 11.14秒ーステレオ　Fs=44.1kHZ 22.28秒ーステレオ　Fs=22.05kHZ
内部メモリー	: 2Mバイト(標準)、16Mバイトまで拡張可
同時発音数	: 32ボイス
最大サンプル数	: 255
最大プログラム数	: 254
フィルター	: デジタル・ムービング・ローパス・フィルター (-12dB/オクターブレゾナンス)
エンベロープ・ジェネレーター	: 2系統エンベロープ・ジェネレーター(1マルチ・ステージ)
L.F.O	: 2系統LFO
ティスプレー	: 40文字×8桁LCD
ディスク・ドライブ	: 3.5インチ2HD/2DDデイスク・ドライブ及びCD-ROMドライブ内蔵
コネクター	
ステレオ出力	: 2×6.30mm フォンジャック(アンバランス接続)　7.5dBm,600Ω
アサイナブル独立出力	: 8×6.30mmフォンジャック (アンバランス接続)
ヘッドフォン	: 1×6.30mm ステレオフォンジャック
フットスイッチ	: 1×6.30mm フォンジャック
MIDI	: 3×DIN5P (IN, OUT, THRU)
SCSI	: 50Pアンフェ・ノール
電源	: 100VAC 50/60HZ 28W
外形寸法	: 483W×132.6H×410 (*429)D mm (EIA 3U サイズ) (*)最大寸法
重量	: 9.8kg
付属品	: AC電源コード(2極変換プラグ付)....................1 CD-ROM サウンド・ライブラリー ....5 取扱説明書 1
別売アクセサリー	
EXM3002	: 2Mbyteメモリー拡張ボード
EXM3008	: 8Mbyteメモリー拡張ボード
BL1000	: 3.5インチフロッピーディスク(MF 2HD)

*上記仕様は製品改良の為、予告なく変更する事があります。

CD3000MIDIインプリメントチャート

Date : MAR 1993

Function	···	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic	Default	X	○ 1	Without disk
Channel	Changed	X	○ 1-6	Memorized (disk)
	Default	X	Mode 3	Without disk
			Mode 1-4	Memorized(disk)
Mode	Messages		OMNI ON/OFF,P/M	
	Altered	************	X	
Note		X	21-127	
Number :	True Voice	************	4-127	
Velocity	Note on	X	○ 9n V=1-127	
	Note off	X	X 8n V=1-127	Release Velocity
After-	Key's	X	X	
Touch	Ch's	X	○	
Pitchbend		X	○	0-24 semitone steps (8-bit resolution)
Control	1	X	○	Modulation Wheel
Change	2	X	○	EWI Breath controller (*1)
	4	X	○	Foots switch controller (*1)
	7	X	○	Volume
	64	X	○	Sustain pedal
	67	X	○	Soft pedal
Program change		X	1-128	
	True No.	************		by Preset number Value
System Exclusive		○	○	AKAI ID : 47H CD3000 ID : 48H (*2)
System :	Song position	X	X	
Common :	Song select	X	X	
	Tune	X	X	
System :	Clock	X	X	
Real time :	Commands	X	X	
Aux :	Local ON/OFF	X	X	
Messages :	All Notes OFF	X	○ (123)	
:	Active Sense	X	X	
:	Reset	X	X	

Mode 1 : OMNI ON, POLY　Mode 2 : OMNI ON, MONO　○ : Yes

Model 3 : OMNI OFF, POLY　Mode 4 : OMNI OFF, MONO　X : No

(*1)外部モジュレーションを使用

(*2)バージョン1.0では、システムエクスクルーシブに関するデータフォーマットが一部を除いて対応していません。

リアルタイム
コンピュータ(あるいはここではCD3000)の計算を待たずに、エディットした結果をその場で聞くことができる状態を指します。リアルタイムでエディットできることは、作業をうまく進める上で非常に重要なことです。サンプルのコピーやタイムストレッチなどの他は、ほとんどの機能がリアルタイムになっています。このプロセスにかかる時間は、サンプル自体の長さに左右されます。

サンプル
本使用説明書では、サンプルという言葉は、録音され、デジタル化されエディットされたサウンドのことで、キーグループの中に入れることのできるものです。(アナログシンセサイザーで言う‘波形’と考えてもいいでしょう。)このようなサウンドをエディットしている時、サンプル内の長さや位置を表すのに、やはりサンプルという言葉が使われます。これは、サンプリング過程の1サイクルのサウンドのイメージが、まるでストロボ写真のようにデジタル的に‘スナップショット’される、ということです。44.1kHzで録音され、ちょうど1秒間継続するサンプルには、44,100個のサンプルが入っているわけです。本使用説明書では、サンプルという言葉の意味は、それぞれの場面で、おのずと分かりやすくなっているはずです。混乱を招きそうな場合には‘録音サンプル’という言葉を使います。

SCSI
Small Computer Serial Interface(スモール・コンピュータ・シリアル・インターフェース)の頭文字で、コンピュータ間やCD3000とハードディスクドライブとの間の、標準的なコミュニケーション手段です。

ソフトキー
LCDのすぐ下にあるプッシュ・キーで、あらかじめ定義されている機能はありません。CD3000の現在のモードによって、その機能が決まり、これがそのページの一番下の行に表示されます。

スプライシング
サンプルを互いにつなげるテクニックで、テープのスプライスと似ていますが、カミソリの刃を使ってテープをスプライスするよりも、この電子的な方法の方がはるかに簡単で、様々な効果を出すこともできます。極端な例をあげると、ストリングスのパートを瓶の割れる音にスプライスし、できたサンプルを今度はストリングスのアタックサウンドをリバースしたものとスプライスしたりします。

ベロシティー クロスフェーディング
‘クロスフェーディング’と‘ベロシティーゾーン’の項を参照してください。

ベロシティーゾーン
CD3000は、特定のベロシティーでキーを弾くときにのみサンプルが発音するようにプログラムすることができます。このレンジをベロシティーゾーンといいます。最高4つまでのサンプルを各キーグループにアサインでき、必要ならばそれぞれを異なるベロシティーゾーンにアサインすることもできます。フィンガースタイルのエレキベースのサンプルを低いベロシティーゾーンに、チョッパー奏法によるサウンドを高い方に指定して、中間のレンジがあるようにベロシティークロスフェードをかけることができます。こうすると、ベースの表現豊かな音が再現できます。

ボリューム
CD3000自体のオーディオ出力レベルを示す意味のほか、フロッピーディスクやハードディスク、メモリーに保存できるプログラムサンプル、ドラムセッティングを集めたものも指します。メモリーや各フロッピーディスクには1つのボリュームが保存でき、ハードディスクのパーティションには全部で100のボリュームを保存できます。

キー	本使用説明書では、‘キー’という言葉はフロントパネル上のプッシュボタンのことを指します。鍵盤楽器のキー(鍵盤)と間違えないでください。
キーグループ	最高4つまでのサンプル、ネーム、キースパン、フィルターエンベロープなど、様々なパラメータの入ったものを指します。
キースパン	CD3000上では、キースパンはサンプルを再生するキーボード上の範囲をいいます。
LFO	Low Frequency Oscillator(低周波オシレータ)の頭文字です。かなり低周波で作動すると、耳には聞こえない音が発生しますが、これを使ってピッチやパンポジションなどのパラメータをモジュレートします。CD3000のソフトウエアには、数々のLFOが導入されています。
ルーピング	サンプリングの分野では、ルーピングは、サンプルの一部を何回も繰り返すことをさします。CD3000は、1つのサンプルの中に最高4つのループを入れることができますので、サンプルされた基本的なサウンドに微妙なバリエーションを加えることができます。
マルチサンプリング	サウンドをサンプリングして、これを再生すると、高い音程や低い音程で不自然な効果のかかることがあります。この問題を解決するために、サンプリング対象となっている楽器のピッチレンジに渡って、複数のサンプルを取り、それぞれのキースパンにアサインします。これがマルチサンプリングです。
オペレーティングシステム	CD3000のハードウエア部分を作り上げている迷路のようなチップと回路を、信号が通っていくようにするコンピュータプログラムがなければ、本体自体には何の意味もありません。サウンドの録音や再生だけでなく、MIDIメッセージやボタン、コントロール類、画面上のメッセージなどに応答する指示の入ったプログラムを、オペレーティングシステムといいます。これは、CD3000に電源を入れると、CD3000内部のROMチップから、自動的にロードされます。
オーバートーン	基本的には、倍音と同じです。
ページ	CD3000のページは、データやパラメータが一式入っている画面です。タイトルの付いたボタン(EDIT SAMPLEやEDIT PROGRAMなど)を押したり、ページ最下行に表示されているソフトキーを押すと、該当するページが表示されます。
パラメータ	画面上に表示され、変更のできる値(長さ、チューニング、キースパンの上限等々)を指します。
パーティション	大型のハードディスクでは、これをいくつかの部分に分けて、ディスク管理を簡単にします。このような部分をパーティションと呼んでいます。
ポジショナル クロスフェーディング	“クロスフェーディング”を参照してください。
プログラム	キーグループの集まったもので、プログラムを選ぶと、それに該当するキーグループもすべて選択されます。任意のプログラムを任意のMIDIチャンネルにアサインすることができます。このため、シーケンサーを接続すると、マルチティンバーでの出力が可能です。

用語集

新しい技術が生まれるたびに、そのテクニックを説明する新しい用語が生まれます。デジタルミュージックの分野も例外ではありません。そこで、用語集があれば、新しい単語や概念が理解しやすくなります。CD3000をお買い求めになった方は、すでに基本的なMIDIの知識をもっていらっしゃるかもしれませんが、CD3000で初めてMIDIやサンプリングの世界を探求してみようという方には、まず最初にMIDI入門の本をお読みになることをおすすめします。

アナログ

アナログ回路では、連続的に変化する電圧を使います。一方、デジタル回路では「オン」と「オフ」しかありません。

CD-ROM

CDは、もちろんコンパクト・ディスクの略で、ROMはREAD ONLY MEMORYの略です。CD-ROMは、メモリーにロードできるデジタル・データを入れておくディスクですが、読み取りだけを行う装置なので、サウンドはCD-ROMにはセーブできません。コンピュータはCD-ROMを使って、大型のオペレーティング・システムやフォントなどをロードします。CD-ROMはハードディスクのように大量のデータを保持することができるので、CD3000は、メモリーにロードするサウンド・データを大量に保存する便利な手段として、CD-ROMを採用しています。

クロスフェーディング

CD3000上では、同時に再生される2つのサンプルの相対的なボリュームの設定を説明する時に、この用語を使います。たとえば、ベロシティークロスフェードは、同じキーを異なるベロシティーで弾いて再生する、2つのサンプルの相対的なバランスを説明するときに使用します。ポジショナルクロスフェードは、異なるキースパン(EDIT PROGRAM参照のこと)でサンプルを弾くときの相対的なバランスに関連しています。また、CD3000ではループのクロスフェードが可能です。これは、サンプル内部でフェードさせて、ループの継目をなめらかにしようというものです。

カーソル

CD3000のカーソルは、画面上で反転表示された部分のことで、カーソルキーを使って移動します。カーソルは、DATA・ノブやテンキーで変更できるパラメータを表示します。

エンベロープ

サウンドの‘shape:形’、つまりパーカッシブな音、弦を指ではじく音、弓で弾く音、吹いた音などの波形を指します。シンセサイザーやサンプラーでは、エンベロープジェネレータを使うと、サウンドのアンプリチュードや音色のダイナミックスの‘形’を作ることができます。一般的には、アタック、ディケイ、サステン、リリースの各部分をエミュレートします。

フィールド

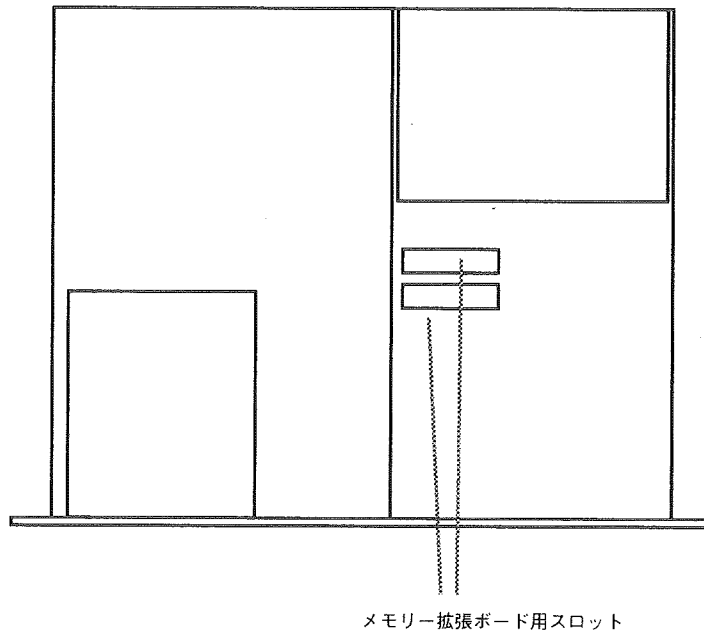
CD3000上では、フィールドとは、各ページでパラメータの入っている部分を指します。設定を変えることのできるフィールドのみが、カーソルで反転表示されます。カーソルはカーソルキーで移動します。

フィルター

CD3000では、フィルターには2つの意味があります。1つは、サウンドの倍音(「倍音」を参照のこと)を取り除くこと。もう1つは、特定のMIDI情報のみを通すことです。

倍音(ハーモニックス)

サウンドに含まれている高調波、または余分にある周波数成分のことで、音色の特徴付けをします。倍音のたくさん入っているサウンドは明るく聞こえ、倍音が少ないと暗い音になります。たとえば、トランペットにはたくさんの倍音が入っていますが、フルートにはあまり入っていません。倍音の量は、フィルターを使って調整します。

オプションの取付

上図はCD3000用のメモリー拡張ボードの位置を示しています。最大16MバイトのRAMを取り付け、44.1kHzでのモノ・サンプリングが最高3分までできます。これによって、更に多くのサウンドをCD3000にロードできるので、マルチ・ティンバーでシーケンスを行うときには特にパワフルになります。

メモリー・ボードは取付が簡単で、取付説明書がインターフェースに付属しています。お買い上げ販売店または、赤井電機株式会社電子楽器事業部サービス係に取付を依頼してください。

このページのパラメータには次のものがあります。

unit:　2台のME35Tのどちらのパラメータをエディットするかをここで選びます。

input:　ALLを選択すると、インプット全体をおおまかにエディットし、個々の1-8までのインプットをそれぞれ選択すると、細かい調整ができます。この方法ですと、かなりの時間が節約できます。

chan:　選択したインプットのMIDIチャンネルを選びます。

note:　インプットにアサインしたいMIDIノートナンバーを選択します。

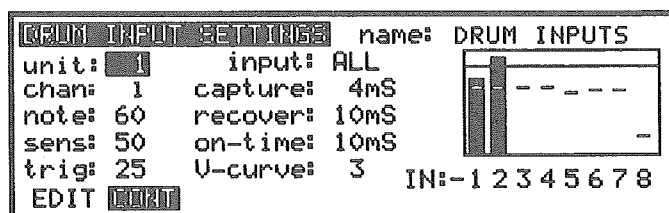
trig:　選択したインプットのトリガーセンシティビティーを設定します。これはご自分の演奏スタイルや使用しているドラムパッド、マイクなどの感度に合わせてください。トリガーレベルを調整すると、それが右側の枠内に表示されます。

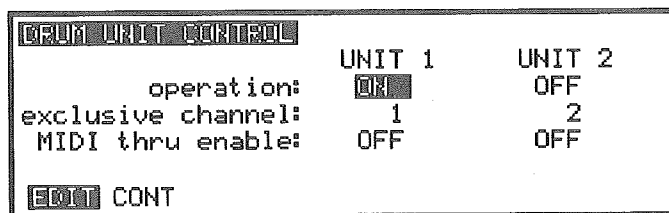
capture:　選択したインプットのキャプチャータイムを設定します。

recover:　選択したインプットのリカバリータイムを設定します。スティックが跳ね返って不要なトリガーが生じないように設定する必要があります。

on-time:　ME35TのMIDI OUTから該当チャンネルに出されるノートの長さを設定します。ドラムを使ってキーボードサウンドをトリガーできます。

V-curve:　ご自分の演奏スタイルに合ったベロシティーカーブを8種類の中から選びます。このカーブの詳細に付いてはME35Tの使用説明書をお読みください。

パッドやドラムを演奏すると、PPMのような棒グラフの入った画面が表示されます。

ここでのパラメータについての詳細は、ME35Tの使用説明書をお読みください。

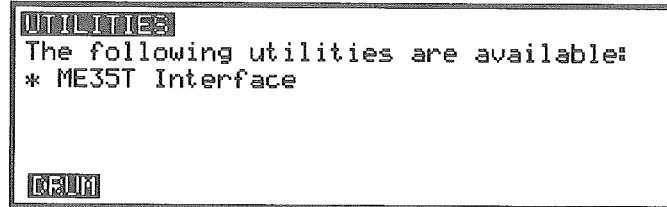
[CONT] を押すとDRUMモードの次のページに入ります。

このページでは2台までのME35TのMIDIパラメータを設定することができます。パラメータには次のものがあります。

- オペレーション(ONかOFF)
- プログラミング用のエクスクルーシブチャンネル(1-32)
- MIDI THRUオペレーションのイネーブル(ONかOFF)。

最初のDRUMページに戻るには、[EDIT] を押してください。

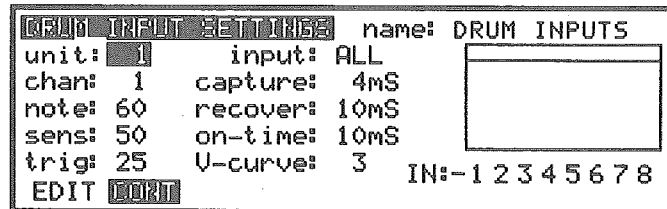
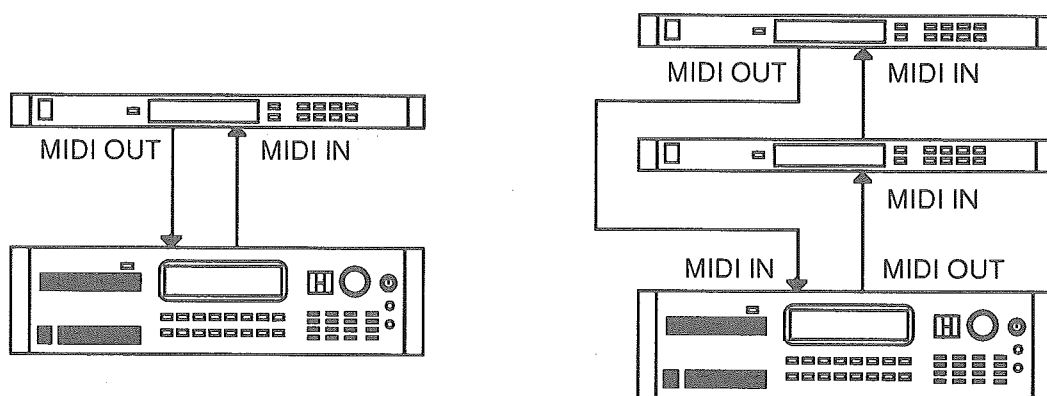
UTILITYモードセレクトキーをもう一度押すと、DRUMモードが終了して、メインのUTILITYページに戻ります。

UTILITYモード

UTILITYモードでは、ME35Tオーディオ/MIDIコンバータをプログラムすることができます。このモードに入ると、次の画面が表示されます。

ここでは直接設定するパラメータはなく、使用できるオプション装置のみを表示しています。

AKAI ME35Tのプログラミング

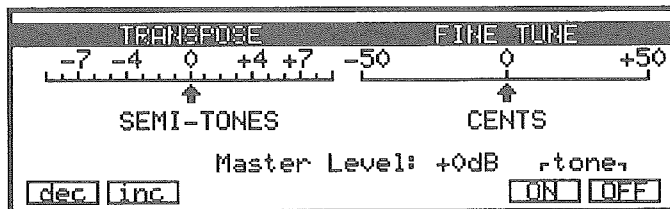
ソフトキー DRUM を押すと次の画面になります。

```
DRUM INPUT SETTINGS  name: DRUM INPUTS
unit:  1      input: ALL
chan:  1    capture:  4mS
note: 60    recover: 10mS
sens: 50    on-time: 10mS
trig: 25    V-curve:  3     IN:-12345678
 EDIT CONT
```

CD3000はAKAI ME35Tオーディオ/MIDIコンバータユニットを使っていろいろなソースからMIDIトリガー信号を作り出すことによって、かなり洗練されたパーカッションの役割を果たします。ME35Tを2台接続し、その小さなディスプレイやコントロールは使わずに、CD3000からプログラムを行うこともできます。これには、MIDI INからMIDI OUT、MIDI OUTからMIDI INというMIDIループを作る必要があります。

ME35Tを2台で16ドラム入力で使うには、Fig.2のょぅに接続します。

ME35Tの操作についての詳しい内容はME35Tの使用説明書をお読みください。ただし、ME35TにMIDIエクスクルーシブチャンネルを設定するには、ME35T上のMIDI CHANとMIDI NOTEキーを同時に押す必要があります。次に記載するME35TのパラメータはCD3000からも設定することができます。

ドラム入力設定名を変更するには、NAMEを押してネームをタイプしENTERを押します。

TUNE/LEVELモード

TUNE/LEVELモードキーを押すと、次の画面が表示されます。

チューニングとトランスポーズ

CD3000では±9セミトーンのトランスポーズと±50セント(1セミトーン)のファインチューニングができるので、難しいキーでも簡単に演奏したり、他の楽器とのチューニングを合わせたりすることができます。TUNE/LEVELキーを最初に押すと、2つのスケールが現れて現在のトランスポーズとチューニングの状態を表示します。トランスポーズはカーソルキー“< と >”を使って、ファインチューニングはデータ・ノブを使って(1クリックごとに1セント増減します)調整します。トランスポーズとチューニングの設定は電源を切ると無効になります。

ここではF7とF8がそれぞれ[ON]と[OFF]のソフトキーになっており、ステレオ(およびヘッドフォン)出力されるA=440Hzのオーディオ信号をオン・オフします。この信号は、サンプラー(またはその他の楽器)のチューニングをチェックしたり、出力レベルを確認するためのテストトーンとして使います。

CD3000のマスター出力レベルの設定

メインボリュームコントロールだけでなく、このページではCD3000のマスターレベルの設定ができます。この機能の大きな利点は、ミキサールームに合わせた出力レベルが設定できることです。プロ用+4dBmのミキサーならサンプラーの出力を“ホットな”レベルまで上げることもできますが、-10dBmのミキサーならばレベルを少々下げてディストーションを避けることが必要でしょう。CD3000のS/N比を最適なレベルにするには、出力レベルをなるべく高くし、代わりにミキサー入力チャンネルのゲインを抑えるとノイズレベルを低く維持することができます。

レベルはソフトキー[dec],[inc]、つまりF1とF2で調整します。

この調整はステレオ出力だけでなくインディビジュアル出力とデジタル出力にも影響します。

注意: チューンパラメータ、レベルパラメータすべては、ボリューム全体がディスクにセーブされるときに、一緒にセーブされます。その他のセーブタイプを選んだ時は、セーブされません。これは、ディスクからのロードでも当てはまります。ボリューム全体をロードすれば、チューン/レベルパラメータ群もロードされますが、その他のタイプのロードの時には、ロードされません。

重要注意事項: S1000やS1100では、倍密のディスクを高密にフォーマットすることができましたが、CD3000ではこれができません。更に、CD3000はS1000/S1100上で高密にフォーマットされた2DDのディスクを読むことはできません。この場合は、まずサウンドをS1000/S1100にロードし、これを2HDのディスク(もちろん高密にフォーマットされているディスク)にもう一度セーブしてから使います。2HDのディスクには、右端に穴が開いており、これによってディスクドライブが高密のディスクであることを検知します。CD3000はこの穴を検知できないと2DDのディスクと見なし、倍密のフォーマットをサーチします。ディスクが高密にフォーマットされていると、倍密のフォーマットが見つからないので、読むことができないわけです。

パラメータ設定

ご自分のプログラムをよくご存じの場合、あるいは直接比較できるS1000/S1100をお持ちの場合、CD3000のパラメータ値が時々異なっていることがわかるでしょう。これは、S1000やS1100のサウンドをCD3000にロードした時に同じサウンドが得られるように、ソフトウエアエンジニアが意図的に“直した”からです。

CD3000上では、プログラムパラメータの多く(およびEDIT SAMPLEパラメータのいくつか)が異なるレンジを持っており、たとえばLFOスピードが両サンプラーモデル間で同じになるように、ある程度のオフセットを行ってやる必要があります。

```
HARD DISK DRIVE NOT READY !
```

この場合は、SCSIケーブルをチェックし、ドライブがオンになっていることを確認してください。(このような基本的なミスも起こりうるのです。)また、ドライブとSCSIインターフェースの両方のSCSI IDの設定もチェックしてください。リムーバブルタイプのハードディスクを使っており、接続や設定が良くてもディスクがドライブにしっかり入っていない時にも、このメッセージが表示されます。

お手持ちのS1000/S1100のサウンドライブラリーを使うときの注意

かなり大きなディスクディレクトリが必要な場合は、CD3000は510アイテムまでをフロッピーやハードディスクにセーブできます。(以前はフロッピーディスクは64、ハードディスクには100でした。)その結果ディレクトリのフォーマット自体も完全に違ってきています。

従って、S1000やS1100でフォーマットされたディスクにセーブしようとすると問題が生じます。ディスクディレクトリが変わったので、S1000/S1100のディスクをフォーマットし直す必要があります。セーブするときに[WIPE]を使うと、これは自動的にできますが、[GO]を押すと、次のメッセージが表示されます。

```
re-format or arrange before writing !
```

ここで、フォーマットの手順を最初から踏むか、[WIPE]を押します。

同じことがハードディスクのボリュームについても言えます。S1000やS1100で元々フォーマットされたハードディスクボリュームにセーブしようとする時は、[GO]キーを押すと、次のメッセージが表示されます。

```
Must kill S1000 volume before writing !
```

これは、このボリュームディレクトリをCD3000のフォーマットでリライトする必要がある、ということを表しています。そのためには、[WIPE]キーを使います。自動的にディレクトリがリライトされるので、その後は通常にそのボリュームを使用できるようになります。

厳重注意!

- **すべてのデータが別にどこかにセーブされているか、サンプラー内にストアされていることを確認してください。ディレクトリのリライトを行うと、サンプル、プログラム、エフェクトファイルなどのヘッダーすべてが消去され、データは失われてしまいます。**
- **ハードディスクを使っている時は、該当するボリュームのみが抹消されます。これはフォーマット作業ではありません。上記のメッセージが表示されたら、必ず[WIPE]キーを使ってください。ここでハードディスクをフォーマットすると、ディスク上のデータすべてが消去されてしまいます。**

新しいフロッピーディスクをフォーマットするときは、必ず[FORM]キーを使ってください。フォーマットされていないディスクを挿入して[ARR]キーを押すと、次のメッセージが表示されます。

```
can't quick-format this disk !
```

従って必ず[FORM]キーを使用してください。

ハードディスクのフォーマット

ハードディスクも、使用する前にフォーマットします。フォーマットしてCD3000で使えるハードディスクの最大サイズは、510Mバイトです。それより大きいハードディスクをCD3000に接続すると、このサイズ以上のデータは認識されません。HARD-:に切り換えると、次の画面が表示されます。

```
FORMAT FLOPPY OR HARD DISK : HARD-:
                 BLOCKS      HARD PARTITIONS
part.:         good:          size:60 Mb
 size:          bad:

FORMat or ARRange  hard  disk:-> rSTARTı
LOAD SAVE REN DEL HOSK FORM FORM ARR
```

便宜上、大きなハードディスクはパーティションに分かれ、A,B,Cなどの名前が付いています。(MS-DOSに使い慣れた方にとっては、このパーティションはハードディスクの"論理ドライブ"に相当するものです。)どのパーティションも同じサイズで、これをHARD PARTITIONS size:パラメータで選び、1-60Mバイトの間に設定します。最後のパーティションだけは残りの容量が適用されます。(たとえば、120メガバイトのディスクを50メガバイトのパーティションに分けると、AとBは50メガバイト、Cは残りの20メガバイトの容量になります。)

ハードディスクをフォーマットするには、作業内容によって、[FORM]か[ARR]を押してください。処理内容の確認のために、次のメッセージが表示されます。

```
FORMat or ARRange hard disk:->> rSTARTı
 DESTROY ALL HARD DISK DATA ??   NO   YES
```

作業を進めない場合は、NOを押します。それ以外はYESを押してください。

ハードディスクのフォーマット、アレンジ操作によって、ハードディスク上のデータはすべて失われますので、ご注意ください。

アレンジとは、フルフォーマットよりも速い作業で、CD3000で使えるサイズにディレクトリをフォーマットし直すことです。保存しておきたいデータがハードディスク上にないことを確認してください。フォーマットは数分かかり、次にアレンジ処理が行われます。不良なブロックがあると、ベリファイ過程で自動的に良いブロックに置き換えられます。このベリファイ過程は、SKIPを押してスキップすることもできますが、長い目で見ればこの作業は安全上重要なので、そのまま実行することをおすすめします。

ドライブが接続されていなかったり、SCSI IDが合っていなかったりすると、[FORM]か[ARR]を押したときに次のメッセージが表示されます。

```
waiting for hard disk ready. .  SKIP
```

または

ディスクのフォーマット

フロッピーディスクを使用する前に、まずフォーマットをします。MF2DDディスクは自動的に倍密にフォーマットされ、MF2HDディスクは高密にフォーマットされます。すでに説明したように、この2種類のディスクを互いに違うタイプにフォーマットすることはできません。

フロッピーディスクのフォーマット

フロッピーディスクをフォーマットするには、ドライブにディスクを挿入し、FORMを押します。すると次の画面が表示されます。

```
FORMAT FLOPPY OR HARD DISK : FLOPPY
               BLOCKS    HARD PARTITIONS
track:         good:      size: 60 Mb
 side:          bad:

FORMat or ARRange floppy disk:-> rSTART┐
LOAD SAVE REN DEL HDSK FORM FORM ARR
```

画面一番上でFLOPPYを選択し、FORMを押します。ディスクのタイプに従って、次のメッセージのいずれかが現れます。

```
formatting disk HIGH DENSITY. . .
```

または

```
formatting disk LOW DENSITY. . .
```

処理時間は約1分です。処理進行中は、トラックとディスクのサイドナンバーが表示されます。処理が終了すると、次の画面が表示されます。

```
FORMAT FLOPPY OR HARD DISK : FLOPPY
               BLOCKS    HARD PARTITIONS
track:    80  good: 1583  size: 60 Mb
 side:     2   bad:    0
     DISK IS READY FOR USE
FORMat or ARRange floppy disk:-> rSTART┐
LOAD SAVE REN DEL HDSK FORM FORM ARR
```

これは、ディスクが正しくフォーマットされ、安全に使用できる状態になっている、ということを示しています。不良なブロックがあるという表示が出たら、そのディスクは信頼できません。もし、このメッセージが表示された場合は、何等かの理由でディスクにかなりのダメージがあることを示しています。新品のディスクにはあまりこの問題は生じませんが、すでに使用されているフロッピーディスク、特に他のシステムで以前使ったことのあるディスクには起こることがあります。

ディスクをフォーマットすると、ディスク上にあったデータはすべて永久に削除されてしまいます。新しいディスクのみをフォーマットするか、不要なデータしか入っていないとわかっているディスクのみをフォーマットしてください。

CD3000にハードディスクが接続されている場合は、特に注意してフロッピーを選択してください。!!!

ARRキーは、S1000やS1100でフォーマットされたディスクのディレクトリーサイズを変更する、クイックフォーマットに使います。(後述の“S1000及びS1100のサウンドライブラリーを使うときの注意事項”をお読みください。)

このページのパラメータは、SCSI IDの設定に使います。一番重要なパラメータは、SCSI drive ID:とSCSI drive sector size:です。

SCSIは最高8台までの機器で同じバスを使えます。各機器には0-7のナンバーを付けます(上述‘SCSI IDナンバー’参照)。SCSI機器が互いにコミュニケートし合うためには、SCSI IDを合わせなければなりません。SCSI drive ID:フィールドではCD3000のSCSI IDを設定します。SCSI drive ID:フィールドの初期設定は4で、内蔵CD-ROMドライブのナンバーとなります。外部ドライブを使う場合は、このパラメータは、その外部ドライブと同じナンバーにしてください。たとえば、外部ドライブが1ならば、このパラメータも1に設定します。必要に応じて複数のドライブを接続できますが、そのときはそれぞれに異なるSCSI IDを付ける必要があります。SCSI drive ID:フィールドでIDナンバーを変えることによって、そのナンバーに該当するドライブを選ぶことができます。

SCSI drive sector size:フィールドでは、MOフォーマットを選びます。選択肢は512B/セクターと1kB/セクターで、両方とも同じ保存容量を持っています。セクターサイズが異なる、というだけの違いで、CD3000ではどちらでも使えます。初期設定は512バイトになっています。

もう1つのフィールドlocal SCSI ID:では、CD3000自体のSCSI ID(SCSIインターフェースのIDとは異なります)を設定し、これはサンプラーやコンピュータエディター同士でSCSIを通してコミュニケートするときに使います。

Volume list screen:では、最初にDISKモードに入ったときに表示されるボリューム・リストをオンにするかオフにするかを選択します。これは、以前AKAIサンプラーをご使用になったことがあり、ボリューム・リストの画面を見ずに以前のやり方で操作を続けたいユーザーの方のために導入しました。

注意: オペレーティング・システムをフロッピーディスクにセーブし、これをドライブに挿入して電源を入れると、CD3000はここで行った設定を初期設定とみなします。

[PARK]は、ハードディスクを装着している場合、非常に重要な操作となります。この操作は、ハードディスクを装着したCD3000での作業を終えるたびに行う必要があります。ハードディスクを装着していない場合は、この操作は不要です。[PARK]操作とは、ハードディスクを持ち運びに安全な状態にするものです。この操作を怠ると、万が一CD3000を乱暴に扱ったときに、ハードディスク上のデータや、ひいてはハードディスク自体の損傷を招くことになりかねません。そこで、[PARK]を押してヘッドをロックします。ハードディスクのヘッドが何らかの理由でロックされていない場合、もう一度ロックし直すようにメッセージが表示されます。何度試みてもこのメッセージが表示される場合は、お買い求め販売店または、赤井電機電子楽器(事)サービス係にご相談ください。

ハードディスクドライブを使うときの注意

・SCSI IDナンバー

SCSI IDナンバーはSCSI装置が正常に動作する上で非常に重要なものなので、これについてよく理解しておくことが必要です。

SCSI IDはSCSI装置に割り当てられた番号です。これは通常、装置の背面にあるDIPスイッチを使って設定します。複数の装置を接続する時は、どの装置にもそれぞれ独自のナンバーを付け、2台が同じ番号にならないようにします。たとえば、CD3000を外部ハードディスクに接続した場合、外部ディスク・ドライブはSCSI ID4(CD-ROMドライブの初期設定のSCSI IDナンバー)以外の番号に設定してください。更に他のハードディスクやCD-ROMドライブなどを接続する場合は、その装置のナンバーは、CD3000の内蔵CD-ROMドライブやもう1台のハードディスクとは違う番号を付けます。

2台の装置が同じSCSI IDナンバーを共有すると、そのうちの1台にアクセスしようとした時にSCSIバス内に「競争」が生じて、データエラーやシステムがフリーズしてしまう完全なロック状態になります。たとえば、外部ハードディスクを接続していて、そのSCSI IDを4に設定したとします(これは内蔵CD-ROMドライブと同じ番号です)。すると、CD3000はどちらの装置にアクセスしたらよいかわからないので、ファイルをロードしたりセーブしたりしようとすると、両方の装置がアクティブになりますが、SCSIバス内で混乱が生じるため、予期しない結果が生じることになります。このため、2台のSCSI装置が同じ番号を共有しないよう、必ず確認することが重要です。

・SCSIケーブル

常に高品質のSCSIケーブルを使ってください。品質の悪いケーブルの使うと、データエラーを生じることがあります。また、フラットリボンタイプのケーブルは、本来、機器内部の接続に使われるもので、シールドが十分ではないので、ディスク操作を行っている時、(特にSCSIケーブルと並行してオーディオ接続がされている場合)ノイズがオーディオ信号パスに現れることがあります。ご注意ください。

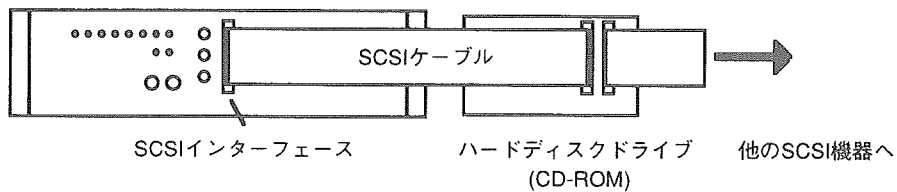
・ターミネーション

SCSI機器をチェーン接続するときは、チェーンの最初と最後の機器をターミネートすることが必要です。このためのレジスターは、ほとんどのSCSI機器購入の際にすでに取り付けられています。CD3000がチェーン接続の最初か最後になるケースが多いので、CD3000のターミネーションはターミネートしたままにしておいてください。(CD3000は、SCSIインターフェースボード上でターミネートします)。CD3000とチェーン最後のSCSI機器間は、ターミネートしないでください。(レジスターを取り外すか、機器の背面にあるDIPスイッチで切り換えます。)ターミネート方法を誤ると、データエラーの原因になりかねません。必ず正しくターミネートするように注意してください。詳しくは、赤井電子楽器(事)サービス係までご相談ください。

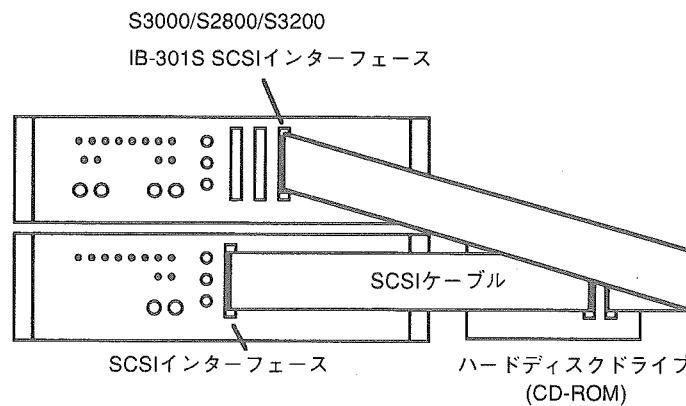
ハードディスクのコントロールは、DISKモードのHDSKページで行います。HDSKを押すと、次の画面が表示されます。

```
HARD DISK CONTROL
             SCSI drive ID: 4
             local SCSI ID: 6
   SCSI drive sector size: 512b
        Volume list screen: ON
Press PARK to set heads to safe position
LOAD SAVE REN DEL HDSK FORM Sres PARK
```

外部ハードディスクドライブの接続

ハードディスク・ドライブへの接続は次のようになります。

標準の50ピンSCSIケーブルを、ハードディスクドライブ上のSCSI端子に接続します。ほとんどのドライブには2つのSCSI接続があるので、片方はCD-ROMや他のハードディスクドライブなどのSCSI機器へ更に接続するために使います。

ハードディスク・ドライブのSCSI IDが4以外に設定されていることを確認してください。4は内蔵CD-ROMドライブのSCSI IDです。(以下の‘ハードディスク・ドライブを使用するときの注意’を参照ください。)

さらに進んだ使い方として、S3000(またはS2800かS3200)をお持ちの場合、下図のような接続を行うと、たいへんパワフルな64ボイス、20アウトプットのステレオ・サンプリング・システムができあがります。

ドライブはSCSI‘スルー’接続端子を持っているので、これを使ってIB301S SCSIインターフェースを装備したS3000/S2800/S3200に接続することができます。

上記の例では、CD3000は内蔵CD-ROMドライブやハードディスクからサウンドにアクセスできます。S3000(またはS2800かS3200)でもハードディスクからサウンドにアクセスできますが、SCSIを通しても、CD3000の内蔵CD-ROMドライブ上のサウンドにアクセスすることができます。

ハードディスクコントロール

SCSI(Small Computer System Interface)は、機器のインターフェースを行う手段として広く普及してきました。CD3000には内蔵CD-ROMドライブを使うために、標準のSCSIインターフェースが装備されていますが、これを使って、サウンド・ライブラリの保存装置として様々なハードディスクをCD3000に接続することができます。フロッピーディスクと比べ、ハードディスクは、サイズの面からもアクセススピードの面からも利用範囲が広くなっております。また最近は、リムーバブルカートリッジタイプの保存機器が非常に一般的になってきました。固定ドライブの問題点は、データがいっぱいになると、不要なファイルを削除するか(またはフロッピーやDATにバックアップするか)、新しいドライブを買う必要があります。ところがリムーバブルタイプを使えば、別のカートリッジを差し込むだけで済みます。ただし、リムーバブルタイプの問題点は、ワードプロセッサーで日常使う分には問題ないのですが、忙しいスタジオで、かなりの量のサウンドデータをCD3000にロードしようとすると、信頼性に疑問が出てくることです。

現在考えられる一番確実な方法は、おそらく、ソニーの光磁気(MO)ディスクドライブ、特に容量の大きい650メガバイトのタイプを使うことでしょう。これは、保存容量が非常に大きいというハードディスクドライブの利点を有しながらも、一方で取外しもきくというものです。また、非常に信頼性が高いもので、値段は高いですが、強くおすすめします。

CD3000は、1kB/セクター、512B/セクターのMOディスクフォーマットを含めて、これらすべて(*)に互換性があります。

***注意:** 新しいドライブが次々と各社から発売されており、すべてをチェックすることはとても不可能です。購入しようと考えているドライブが実際に問題なくCD3000で使用できるかどうかは、AKAI電子楽器事業部サービス係でお確かめください。ドライブ同士の互換性を確認するために最善の努力をしておりますが、SCSIプロトコルに完全に従っていないドライブもあり、問題が生じることがあります。その場合のデータ損失に対して、AKAIでは責任を負いかねますので、ご注意ください。

すとリネームされます。

ハードディスクが装着されている場合は、MIDIプログラムチェンジメッセージを使って、ボリュームをロードすることができます。このページの`vol load number:`パラメータで現在のボリュームに1から128までの数字をアサインします。ここでの設定のオン/オフは、`vol load enable:`フィールドで行います。プログラムチェンジメッセージを受信すると、CD3000は、MIDIメッセージのプログラムチェンジナンバーに対応する、このディスクボリュームナンバーを捜します。該当するボリュームが見つかったら、これがロードされます。(現在選択されているプログラムナンバーが1に変わり、ロードされたばかりのボリュームのプログラムナンバー1が選択されます。)

注意: ディスクや、フロッピーディスク、リムーバブルカートリッジ、光磁気ディスク上のファイルをリネームする時にも、まず書き込み禁止を解除してください。

注意: CD-ROMはリード・オンリー装置なので、CD-ROM上でのファイルのリネームはできません。

ディスクからのアイテムの削除

DEL キーを押すと、次の画面が表示されます。

フロッピーディスクやハードディスクから、ファイルを削除します。ハードディスクを装着している場合は、最初の行のパラメータフィールドを使って、ボリュームを選びます。どのファイルを削除するかを、次の中から選びます。

CURSOR ITEM ONLY	その名の通り、カーソルで反転表示されているファイルのみを削除します。
ALL PROGRAMS ONLY	プログラム全部を削除しますが、それに関連しているサンプルは削除されません。
ALL SAMPLES	現在のボリュームに入っているサンプルすべてを削除します。
ENTIRE VOLUME	これは一番大がかりな削除で、ボリュームのデータすべてを削除します。
OPERATING SYSTEM	ボリュームからオペレーティングシステムを削除します。

注意: フロッピーディスク、リムーバブルカートリッジ、光磁気ディスクなどからファイルを削除する時も、まず、書き込み禁止を解除してください。

注意: CD-ROMはリード・オンリー装置なので、CD-ROMからファイルをデリートすることはできません。

ハードディスクへのセーブも、フロッピーディスクと同じ要領で行います。ハードディスクがパーティションに分かれている場合は、1つのパーティションからデータをロードし、SAVEページで別のパーティションを選んで、ロードしたデータをこのパーティションにセーブすることができます。パーティション同士でデータを直接やり取りすることはできません。メモリーにまず取り込んでからセーブし直してください。

注意: シークエスト(Syquest)リムーバブルカートリッジや光磁気ディスクをお使いの場合は、カートリッジの書き込み禁止スイッチを解除にしてからセーブを行ってください。

注意: CD-ROMはリード・オンリー装置なので、データをそこにセーブすることはできません。CD-ROMからのデータをエディットしてこれをセーブしたい場合は、「エディットのセーブ」の項をお読みください。

ファイルのリネーム

リネームページで、個々のファイルやディスクのボリュームの名前を付け直します。(ディスクにはボリュームが1つしか入りませんが、ハードディスクにはたくさんのボリュームが入ります。)ハードディスクを装着している場合、または外部ハードディスクドライブを接続している場合は、パーティションとリネームするボリューム、またはリネームするファイルの入ったボリュームを選びます。フロッピーディスクを使っている場合は、リネームするデータの入ったディスクを挿入します。REN キーを押して、新しいネームを入力します。次の画面が表示されます。

```
RENAME ON DISK: FLOPPY-H vol: NOT NAMED
new name:-            |STRINGS 1      P  0%
 NEW NAME             |STRINGS 2      P  0%
vol load number:      |SLOW STRINGS   P  0%
vol load enable:OFF   |STRING C2      S  5%
rename VOL or FILE    |STRING C3      S  6%
LOAD SAVE REN DEL HDSK FORM VOL FILE
```

ハードディスクを使っている場合は、次の画面が表示されます。

```
RENAME ON DISK: HARD-0A vol: VOLUME 021
new name:-            |STRINGS 1      P  0%
 NEW NAME             |STRINGS 2      P  0%
vol load number:OFF   |SLOW STRINGS   P  0%
vol load enable:OFF   |STRING C2      S  5%
rename VOL or FILE    |STRING C3      S  6%
LOAD SAVE REN DEL HDSK FORM VOL FILE
```

名前を入力するには、NAMEキーを押し、12文字までの名前をタイプします。NAMEキーをもう一度押すとテンキーが数字キーになるので、数字を入力することもできます。NAMEを押すたびにテンキーの文字機能と数字機能が切り替わります。次のような画面が表示されます。

```
RENAME ON DISK: FLOPPY-H vol: NOT NAMED
new name:-            |STRINGS 1      P  0%
 NEW NAME             |STRINGS 2      P  0%
vol load number:      |SLOW STRINGS   P  0%
vol load enable:OFF   |STRING C2      S  5%
rename VOL or FILE    |STRING C3      S  6%
LETTERS .. (NAME for numbers ENT to exit)
```

新しい名前をタイプしてからENTを押し、次に VOL を押すと、ハードディスク、またはフロッピーディスクのボリュームがリネームされます。また、カーソルで反転表示されているファイルは、 FILE を押

SAVE を最初に押すと、メモリー内のプログラム、サンプル、ドラムセッティングと、ディスク上で必要な各ブロック数が画面に表示されます。

```
SAVE TO DISK  : FLOPPYH vol: NOT NAMED
 free blocks:1399  |STRINGS 1      P   1
free entries: 115  |STRINGS 2      P   1
type of save:-     |SLOW STRINGS   P   1
 ENTIRE VOLUME     |STRING C2      S 345
progs:  3 samps:  7|STRING C3      S 365
LOAD SAVE REN DEL HDSK FORM WIPE GO
```

セーブのタイプには、ロードの時と同様、次の選択肢があります。

- ENTIRE VOLUME
- ALL PROGS+SAMPLES
- ALL PROGRAMS ONLY
- ALL SAMPLES
- CURSOR PROG+SAMPS
- CURSOR ITEM ONLY
- OPERATING SYSTEM

CURSORの入ったセーブタイプを選ぶ場合は、カーソルをセーブしたいプログラムやサンプルに移動します。CURSOR PROG+SAMPSでセーブすると、反転表示されているプログラムに関連したサンプルがすべて自動的にセーブされます。ディスク上に同じ名前のサンプルがすでに存在している場合は、これが上書きされます。上書きしたくない場合は、違う名前を付けてください

ディスク上にすでにあるファイルを確認したい時は、LOAD を押してディスク上のファイルを見てから、SAVE に戻ります。

以上の選択を行ったら、WIPE または GO を押してセーブしてください。WIPE は、ディスク上にすでにあるデータをすべて消去し、新しく選んだファイルをセーブします。GO は、ディスク上にあるデータはそのまま残し、新しく選んだファイルを加えます。WIPE または GO を押すと次のメッセージが表示されます。

```
CD-ROM sample parameters only ? NO  YES
```

NOを押すと、選んだセーブタイプですべてのプログラムはセーブされます(たとえばENTIRE VOLUME, ALL PROGS＋SAMPLESなど)。YESを押すと、変更したプログラムだけセーブされます。プログラムは普通にセーブされますが、サンプルを変更したプログラムは“チェンジ”ファイルとしてセーブされます。サンプルを全部セーブする代りに変更したプログラムに“目印”をつけたと同じ意味です。つづいて、これらをロードしますと、“S＋”が後ろに表示され変更したファイルであることを表わします。フロッピーディスクにセーブしている途中で、一枚のディスクには入りきらないファイル数がある時は、新しいディスクを挿入するようにメッセージが出ます。

注意: フロッピーディスクのセーブにはディスクのライトプロテクトタブをオフにする必要があります。

オペレーティングシステムをディスクへセーブするときの注意

- CD3000は、ROMにオペレーティングシステムが入っていますが、フロッピーディスクからソフトウエアをアップグレードすることができます。
- また、フロッピーからオペレーティングシステムをロードすることには、良い点もあります。それは、ご自分なりのシステムの初期設定をセーブできるということです。たとえば、レコーディングやサンプリング手順で独得のやり方がある場合は、初期設定のサンプリングタイム、スタート方法などの録音パラメータ、ハードディスクのSCSI ID、セクターサイズ等もセーブでき、フロッピーからロードしたときに、これらのパラメータもロードされます。

S900/S950のサンプルとプログラムのロード

S900のサンプルには、特殊なコマンドは必要ありません。S900のディスクを挿入すると、次の画面が表示されます。

```
S900 DISK ! use only for reading
```

適宜ロードタイプを選んで、上述した要領でロードします。CD3000の画面には、S900のサンプルが読み込まれるときにその進行状況が表示され、S900のサンプルが問題なく読み込まれると、'unscrambling S900 sample'というメッセージが現れます。CD3000はS900のファイルをCD3000のフォーマットに(12ビットから16ビットに)変換します。

ディスクからの自動ロード

S3000と違い、CD3000のオートローディングは何のディスクがロードされたかにより動作が異なります。

- フロッピーディスクの場合:S3000と同じでサウンドライブラリーディスクならそのボリュームデータが、オペレーションシステムディスクならそのシステムソフトデータがロードされます。
- CD3000のCD-ROMの場合:ファイルはロードされませんが、セットアップ画面はでます。
- CD3000のCD-ROMとCD-ROMセットアップ情報のフロッピーの場合:フロッピーのCD-ROMセットアップ情報でCD-ROMから必要なファイルをロードできます。
- S3000/1100のCD-RMの場合:何のファイルもロードせず、セットアップ画面もでません。

ディスクへのセーブ

注意!! CD3000の電源を切ると、サンプル、プログラム、ドラムセッティングはすべて消えます。後で必要な場合は、必ずディスクにセーブしておいてください。

CD-ROMはリード・オンリー(読み取りのみ)の装置なので、直接エディットをセーブすることはできませんが、メインのDISKページでSAVE SAVE キーを押すと、エディットしたプログラムやサンプル、その他のファイルがフロッピーディスクあるいはハードディスクにセーブされます。セーブする前に、ディスクがフォーマット済みで書き込み禁止が解除になっており、十分なスペースがあることを確認してください。

ディスクへのセーブ作業は、ロード作業とほぼ同じです。ただし次の2点が大きく異なります。

1) ディスクの空きスペースは、パーセントではなくブロック単位で表示されます。フォーマット済みのMF2DDディスク1枚には、783ブロックがあり、MF2HDでは1583ブロックがあります。
2) CD3000はメモリー拡張されていなくても、一枚のMF2DDやMF2HDディスクに入るデータよりも大きなデータを保持することができます。プログラムやサンプルのたくさん入ったボリューム全体をセーブしようとする場合、一枚のディスクでは足りません。

注意: サンプルを継続して2枚のディスクに渡ってセーブすることはできません。たとえば、24秒のサンプルをセーブしようとする場合、この一部を一枚のディスクに、残りの部分を別のディスクにセーブすることはできません。このような長いサンプルがある時は、ハードディスクにセーブすることをおすすめします。

重要注意事項: S1000やS1100では、倍密のディスクを高密にフォーマットすることができましたが、CD3000ではこれができません。更に、CD3000はS1000/S1100上で高密にフォーマットされた、2DDのディスクを読むことはできません。この場合は、まずサウンドをS1000/S1100にロードし、これを2HDのディスク(もちろん高密にフォーマットされているディスク)にもう一度セーブしてから使います。2HDのディスクには、右端に穴が開いており、これによってディスクドライブが高密のディスクであることを検知します。

ハードディスクからのロード

ハードディスクが取り付けられている場合、HDSKページに入ってこれを選びます。次の画面が表示されます。

```
HARD DISK CONTROL
          SCSI drive ID: 4
          local SCSI ID: 6
 SCSI drive sector size: 512b
     Volume list screen: ON
Press PARK to set heads to safe position
LOAD SAVE REN DEL HDSK FORM Sres PARK
```

カーソルをSCSI drive ID:4というフィールドに移動して、これをご自分のハードディスクと一致するように変更し、メインのDISK画面に(LOADを押して)戻ったら、次のような画面になります。

```
LOAD FROM DISK: HARD-:A vol: NOT NAMED
free memory: 100%    |STRINGS 1      P  0%
 free P/K/S 1012     |STRINGS 2      P  0%
type of load:-       |SLOW STRINGS   P  0%
 ENTIRE VOLUME       |STRING C2      S  5%
progs:  3 samps:   7 |STRING C3      S  6%
LOAD SAVE REN DEL HDSK FORM CLR GO
```

これは、ハードディスクでパーティションAを選んだということを表しています。

CD-ROMと同様、ハードディスクもパーティションに分かれているので、詳細はその項目を参照してください。ハードディスク上の一つのパーティションには全部で100のボリュームが入り、各ボリュームには全部で510個のアイテム、つまりプログラム、サンプル、エフェクトファイルなどの組合せが入ります。また、データをロードしたいボリュームを選んで、CD-ROMと同じ要領でロードします。パーティションのサイズの設定に付いては、ハードディスクのフォーマットを説明した項をお読みください。

注意: ハードディスク・ドライブの接続とSCSI IDの設定に付いては、後述の「ハードディスク・コントロール」と「外部ハードディスク・ドライブ」の項をお読みください。

様々なタイプのタグ・ロードを選ぶことができます。初期設定はTAG PROGS+SAMPLESで、これはタグの付いたプログラムと関連サンプルとをロードします。ALL TAGGED ITEMSを選ぶと、現在のタグのアイテムだけをロードします。TAG PROGRAMS ONLYを選ぶと、タグの付いたプログラムだけをロードし、TAGGED SAMPLESではタグされたサンプルだけをロードします。

注意: このタグシステムは、SETUPで使ったタグ方法と非常に似ていますが、全く同じではありません。SETUPでは、CD-ROM上のファイルをタグしてSETUPの一部としてフロッピーディスクにこのタグをセーブできます。SETUPを呼び出すことによって、必要に応じてタグしたファイルをロードすることができます。

ここでのタグ方法はロードの目的しかありません。CD-ROM上に適切なタグが設定され、それをDISKモードでロードするために選ぶというものです。

フロッピーとハードディスクでCD3000を使う方法

ここでは、CD3000と一緒に他のタイプのディスクを使う方法を説明します。前の項ではCD-ROMの使い方を説明しました。フロッピーディスクやハードディスクを使う場合は、以下の項をお読みください。

フロッピーディスクからのロード

データの入ったフロッピーディスクを挿入してから、メインのDISKモードキーを押してください。現在ボリューム・リストの画面が表示されている場合は、OPEN(F8)を押してCD-ROMからFLOPPYに切り換えます。数秒後画面がフロッピーディスクの内容を表示します。

DISKページに入ったときにディスクが挿入されていないと、次のメッセージが表示されます。

```
NO DISK !
```

ディスクがフォーマットされていないと(または何らかの理由でひどく損傷している場合)、次のようなメッセージで知らせます。

```
UNREADABLE FORMAT ! or unformatted?
```

この場合、フロッピィーディスクのフォーマッティングが必要です。

注意: 但し、このディスクが他のCD3000やS2800でも読めるならば、サンプラーのディスクドライブに問題があるかもしれません。この場合は、お買い求め販売店または、AKAI電子楽器事業部サービス係にご相談ください。

ディスクにはボリュームが1つしか入りませんが、高密、倍密どちらにでもフォーマットできます。挿入したディスクの密度が、その前に挿入したディスクの密度と違う時は、CD3000はその変化に対応しようとします。現在挿入されているディスクの密度は、画面の一番上にFLOPPYHまたはFLOPPYLと表示されます。

フォーマット済みのデータの入ったフロッピーディスクを挿入している場合、上記のどの方法でもデータをロードすることができます。フロッピーディスクの中身全体、あるいはプログラムだけ、サンプルだけ、または選択したプログラムと関連サンプル、選択したアイテムだけをロードすることも可能です。フロッピーディスクにオペレーティング・システムが入っている場合、ロード・タイプとしてOPERATING SYSTEMを選ぶと、これがロードされます。

FIND機能を使ってSYNなどと入力すると、次のような画面が表示されます。

```
FIND FROM DISK: CDROM:A
 Find: SYN          | JP6 SYNCSW    P    0%
                    | SYNVOX        P    0%
 CLR / GO to load:- | SYNCOPATED    P    0%
 ALL PROGS+SAMPLES  | MOOG SYN      P    0%
                    | BASS SYNTH    P    0%
LOAD FIND            HDSK TAGS CLR  GO
```

ここではSYNの文字の入ったファイルがすべて見つかっています。シンセサウンドのみに対象を絞りたい場合は、SYNTと入力した方がいいでしょう。その場合はSYNCやSYNVOXなどという名前はサーチ対象から外れます。

FIND機能に慣れたら、これが迅速なサウンドのサーチ、ロードに欠かせないものであることがわかるでしょう。

タグ・ディレクトリ・システムの使い方

CD3000では、ファイルにタグを付けることができます。これは、ファイルを特別なサブ・ディレクトリに入れることと同じです。これによって、パーティション内の特定のファイルを、種類別、あるいは必要なカテゴリー別に分類します。このCD-ROMでは、ファイルがすでにタグされています。たとえば、一つのパーティションのボリュームすべてに入ったベースをBASSとタグを付け、ストリングスにはORCHES-TRALというタグを付けることができます。ボーカルにはVOICEと付けます。こうすれば、さらに速くサウンドにアクセスできるようになります。上記の例の一つを使って、ベース音をロードしたい場合、ボリュームとパーティションをスクロールすることなく、BASSタグを選択するだけでサウンドのロードができます。

ただし、サウンドはいくつかのタグに属することもあります。BASSというタグの付いたファイルにはエレクトリック・ベースからスラップ・ベース、シンセ・ベース、バス・ボーカル、オーケストラ・ストリング・ベース、ベース・サックス、フルートまで、全部のベースサウンドが入る可能性があります。ところが、SYNTH BASSというタグにすると、(BASSタグの中には全く同一のサウンドが存在したとしても)シンセサウンドのベース、E.BASSとすると特定のエレクトリック・ベースしか入らないことになります。アコースティック・ベースはAC BASSESなどというタグをつけるといいでしょう。このように、簡単なアクセスとサウンドのロードのために、融通性のあるディスク・マネジメント・システムが用意されています。

ロードのためにタグを選択するには、TAGSキーを押します。次のような画面が表示されます。

```
DISK FILE TAGS: CDROM:A vol:2-BASS GUITAR
Select tag:-       *| EL. BASS1    P    0%
 BASS               | EL. BASS2    P    0%
                    | CHRS BASS    P    0%
Type of load:-     *| MUTE BASS    P    0%
TAG PROG+SAMPLES   *| OCT BASS     P    0%
LOAD SAVE NEXT       HDSK MARK CLR  GO
```

BASSとタグの付いた最初のファイルはボリューム2にあり、横には*印が付いています。NEXTと押すと、BASSタグの付いたファイルがスクロールされます。それに従って、ファイルの入ったボリュームが画面右上に表示されます。タグの付いたファイルの最後にたどり着くと、NEXTキーを押し続けることによって、また最初のファイルに戻ります。満足のいく選択ができたら、CLRと(または)GOを押してサウンドをロードします。ローディング中はいつもの画面が表示されます。サウンドがこのタグの中で見つからない場合は、Select tag:フィールドで別のタグを選びます。NEXTを押すと、このタグの最初のファイルに進みます。

ファイルのサーチ、FIND機能の使い方

CD-ROM上には大量のデータが詰まっているので、ファイルをもっと速く見つけるために、ファインド機能というものがあります。FINDキーを押すと、次の画面が表示されます。

必要なファイルを見つけるには、NAMEを押してから適宜名前を入力します。ENT/PLAYを押すと、ネーミングの操作が終了し、ファイルをサーチします。ファイルが見つからない場合は、"Match found"というメッセージが表示されます。ファイルが見つかったら、CLRと(または)GOを押してファイルと関連サンプルをロードしてください。

FIND機能を使っている際は、ファイル全体の名前を入力する必要はありません。たとえば、ベースサウンドをロードしたい場合、BASSと入力すると、CD3000はその文字の入ったファイルを全部捜します。すると、次のような画面が表示されます。

ここでは、パーティション内の複数のボリュームからいくつかのベースが見つかっています。ファイルが見つかると、一時的なボリュームが作成され、それがまるで通常のボリュームであるかのようにそこからサウンドがロードされますので、いつも使っている様々なロード・タイプを使うことができます。たとえば、特定のベースサウンドをロードするとして、FINDキーを押してBASSと入力します。ENT/PLAYを押すと、その名前の付いたファイルが表示されます。これで、リストされたファイルがロード用に準備され、画面の一番上に--- FIND ---という表示が現れます(これは一時的なFINDボリュームであることを表しています)。次にロード・タイプを適宜選びます(この例では、CURSOR PROGRAM AND SAMPLESを選んで、必要なサウンドを一つだけロードします)。そしてカーソルをロードしたいファイルに移動して、CLRと(または)GOを押します。

上記の画面を表示させるには、BASSとタイプする必要もありません。BAとタイプすれば表示がでてきます。ただし、この場合はサーチ機能によってBAD DRUMS、BACKWRDS CYMBなど、BAの入った名前のファイルがすべて対象となってしまいます。

CURSOR PROG AND SAMPLESを選ぶと、カーソルを特定のプログラムの名前に移動すれば、そのプログラムと関連したサンプルがロードされます。

プログラム、サンプル、エフェクトファイルなど、一つのアイテムだけをロードすることもできます。CURSOR ITEM ONLYを選択してください。

OPERATING SYSTEMという選択肢もありますが、CD-ROMにはオペレーティング・システムがないので何も起こりません。ディスクにオペレーティング・システムがないというメッセージが表示されます。

ボリューム・リストの画面に戻るには、メインのDISKモードキーをもう一度押してください。これで別のボリュームを選べるようになります。OPENをもう一度押すと、上述したロード操作を繰り返すことになります。ただし、ボリューム・リスト画面に戻らずに、他のボリュームを表示することもできます。カーソルをボリューム・ネームに置いて反転表示させます。

```
LOAD FROM DISK: CDROM:A vol: 3-STRINGS
free memory: 100%   |STRINGS#1       P  0%
```

カーソルを適宜左右に動かして次のボリュームを選んでください。AKAIのサンプラーを以前にご使用になったことがあれば、この方法は馴染みがあるかもしれません。

注意1:DISKモードキーを押した時に、次の画面が表示される場合:

```
LOAD FROM DISK: FLOPPY:H vol: NOT NAMED
free memory: 100%   |STRINGS#1       P  0%
 free P/K/S 1012    |STRINGS#2       P  0%
type of load:-      |SLOW STRINGS    P  0%
 ENTIRE VOLUME      |STRING C1       S  5%
progs:  3 samps:  7 |STRING C2       S  6%
FIND SAVE REN DEL HDSK TAGS CLR GO
```

これは、ドライブにフロッピーディスクを入れたままCD3000の電源を入れたので、内蔵CD-ROMドライブよりも優先されていることを表しています。ドライブにサウンド・ライブラリのディスクを入れたまま電源を入れてしまった、ということが考えられます。この例では、ストリングスのプログラムとサンプルの入ったディスクが挿入されています。CD-ROMドライブにアクセスするには、カーソルをFLOPPYフィールドに置いて、DATAコントロールを一目盛り右に回します。数秒後、CD-ROMの内容が表示されます。オペレーティング・システムをフロッピーディスクに入れたまま電源を入れると、同じ様なことが生じます。

注意2:SELECT PROGRAMにあるSETUP機能を通して、サウンドをロードすることもできます。詳細は該当する項をお読みください。

注意3:S1000やS1100用にフォーマットされたCD-ROMを使っている場合は、通常のS3000形式のDISK画面が表示されます。

```
LOAD FROM DISK: CDROM:A vol: NOT NAMED
free memory: 100%   |STRINGS 1      P1 0%
 free P/K/S 1012    |STRINGS 2      P1 0%
type of load:-      |SLOW STRINGS   P1 0%
 ENTIRE MEMORY      |STRING C2      S1 5%
progs:  3 samps:  7 |STRING C3      S1 6%
FIND SAVE           HDSK TAGS CLR GO
```

これは、古いフォーマットでは、ファインドやマークなどの新しい機能を利用できないからです。

注意4:S1000/S1100用にフォーマットされた古いCD-ROMディスクを使用する場合は、ロードにかかる時間と、パーティションを変えるときの時間が若干遅くなります。これは、ディスクのフォーマットの違いで生じるので仕方ありません。

ロードしたいボリュームを選択したら、OPENキーを押します。たとえば、カーソルを3-STRINGSに置いてOPENを押すと、次のような画面が表示されます。

```
LOAD FROM DISK: CDROM:A vol: 3-STRINGS
free memory: 100%    |STRINGS#1      P  0%
 free P/K/S:1012     |STRINGS#2      P  0%
type of load:-       |SLOW STRINGS   P  0%
 ENTIRE VOLUME       |STRING C1      S  5%
progs:  3 samps:  7  |STRING C2      S  6%
FIND SAVE             HOSK TAGS CLR  GO
```

ファイル全てのリスト(プログラム、サンプル、エフェクトファイル、ドラム設定)がページの右側に表示されます。プログラムには名前の横にPの文字が、サンプルにはSが、ドラム入力設定にはDがそれぞれ付いています。エフェクトファイルにはXが付きますが、S1000かS1100のサンプルが入ったCD-ROMを使っている場合は、この文字の後に数字の1が付いて、それがS1000/1100のサンプラーからきたものだることを知らせます。これらは問題なくCD3000にロードすることができます。

ディスク上のファイルのタイプの横には、そのファイルがメモリーにロードされるときに必要なスペース容量を記したパーセント表示が出ます。プログラムとエフェクトのファイルは通常0%となっています。

画面左側には、メモリーに入るプログラム、キーグループ、サンプルの数を表示します(全部で1,022アイテム入ります)。また一番下の行には現在メモリー内に入っているプログラム、サンプルの数が表示されます。

ロードしたいファイルが見つからなかったら、カーソルをファイルリストに移動して、ディスク上のファイル全てをスクロールします。ファイルがそのボリューム内にない場合は、上述の要領で別のボリュームかパーティションを選んでください。必要なサウンドがCD-ROM上にない場合は、別のCD-ROMをディスクコンパートメントに挿入し、上述の手順を繰り返してください。正しいディスクやボリュームであるとわかっている場合は、上述の手順を進めることができます。

CLRを押してからGOを押すと、CD3000のメモリーの現在の内容が消去されて、このボリュームの内容に代わります。CLRを押すと、次のメッセージが表示されます。

```
                     |STRING C3      S  6%
CLEAR MEM THEN LOAD ?? confirm  NO   YES
```

F8-YESを押すと、メモリーがクリヤされてボリュームがロードされます。F7を押すとメインのディスク画面に戻ります。

メモリーを消去したくない場合は、GOを押すと現在選択されているボリュームがロードされます。

一つのファイルだけをロードしたい場合があります。たとえばプログラムのSLOW STRINGSと、それに関連したサンプルだけをロードしたいとします。type of load:フィールドでロードしたいデータを選択します。ENTIRE VOLUMEは、現在選択されているボリューム全体をメモリーにロードします。このサイズがCD3000の内部メモリーの容量を越える場合は、次のメッセージが表示されます。

```
                     |STRING C3      S  6%
INSUFFICIENT WAVEFORM MEMORY!
```

メモリー内にすでにデータがあり、CLRを押さずにGOだけを押すと、このメッセージがよく表示されることがあります。

ALL PROGS+SAMPLESを選ぶと、プログラムとサンプルだけがメモリーにロードされます。その他のファイル(エフェクトファイル等)はロードされません。

ALL PROGRAMS ONLYを選ぶと、プログラムだけがロードされ、ALL SAMPLES ONLYではサンプルだけがロードされます。

DISKモード

CD-ROMドライブはCD3000の心臓と言えます。ここでは様々なサウンドにアクセスすることができます。CD3000にサウンドをロードする方法を説明する前に、CD-ROMディスクがどのような仕組みになっているかを説明しましょう。

CD-ROMには大量のデータが入ります。ファイルの選択を迅速かつ簡単に行うために、各ディスクはパーティションと呼ばれる部分に分割されています。それぞれのパーティションには60メガバイトのサウンド・データが入ります。CD-ROMにはいくつかのパーティションがあり、それぞれにA,B,C,Dなどとアルファベットで区別され、DATAコントロールを使ってこれを選びます。

各パーティションにはボリュームがあります。これはプログラム、サンプル、エフェクトのファイルが入ったものです。一般的には、CD3000の標準的なメモリー構成のために、2メガバイトの容量となっています。このため、ボリュームをロードすると、標準の2メガバイトのCD3000が一杯になります。もちろん、別売りのメモリー拡張ボードを取り付ければ、1ボリューム以上をメモリーにロードすることができます。

注意: ボリュームによっては2メガバイト以下のものがあります。これはミスではなく、標準の2メガバイトの装置でも必要ならば1ボリューム以上ロードできるようにしてあるのです。ストリングス、ピアノなどのサウンドは長く詳細なサンプルを必要としますが、これは一般的に2メガバイトで、シンセサウンドなどのボリュームはそれより小さくなっています。ボリュームの中には、元々フロッピーディスク用のサウンド・ライブラリからできているのもあり、これらは1.5メガバイトでHDフロッピーディスクの最大サイズとなっています。

パーティションの選択

画面一番上には、常にCDROM:Aというフィールドがあります。カーソルがこのアルファベットの文字の上にくるように、カーソル・キーで移動し、次のパーティションを選択します。この場合、DATAコントロールを一目盛り右(時計回り)に回すと、この表示がCDROM:Bとなります。パーティションを変えるごとに、表示されているデータも変わります。とりあえずは、パーティションAを選んでおきましょう。

ボリュームの選択とロード

DISKモードキーを最初に押すと、次のような画面が表示されるはずです。

```
LOAD FROM DISK: CDROM:A vol: 3-STRINGS
STRINGS#1        |
STRINGS#2        |free memory:100%
SLOW STRING      | free P/K/S:1012
STRINGS C1       |Disk Volume:6
STRINGS C2       |
FIND SAVE         HOSE TAGS       OPEN
```

これは、CD-ROMの最初のパーティションにあるボリュームのリストです。画面左にはボリュームとそのネームが、右にはCD3000内でどのくらいのメモリー容量が使えるか、またパーティション内のボリュームの数を表示しています。上下カーソルを使ってボリュームのリストをスクロールします。

操作上のヒント: カーソルをボリュームの長いリストの一番下からパーティション選択フィールドに戻すには、わざわざ上カーソルキーを使ってスクロールしなくても、右カーソルを押すだけで戻ります。

sample protocol: サンプルの送信には2種類のプロトコルが使用できます。MIDIサンプルダンプ規格に準拠したSTANDARDと、この規格を完全に網羅したS3000の2つです。2台のCD3000相互間でデータをやりとりする場合にのみ、S3000の設定を使用してください。

single program: SINGLE PROGRAM送信を選択すると、ここで送信するプログラムを指定することができます。

single sample: SINGLE SAMPLE送信を選択すると、ここで送信するサンプルを指定することができます。

sample number override: CD3000のメモリーに現れるサンプルの順序に基づいた、初期設定のサンプルナンバーを無効にして、このパラメータで新たに指定することができます。

MIDIデータダンプの実行

上記のパラメータすべてを設定したら、SENDキーを押して送信を開始します。2台の機器間でハンドシェークプロトコルがうまく始まったら、データ送信が行われます。新しいソフトキーABORTが現れます。送信を途中で止めたいときは、このキーを押してください。

リモート機器がダンププロトコルを開始すると自動的にバルクデータの受信が行われるので、受信用のキーはありません。

注意: CD3000のプロトコルを使用すると、サンプルエディターがうまく作動しない場合が多々あります。これは、CD3000が新しい機能を持っており、このためにエディター側が新しいファイルヘッダーの情報を認識できないためです。従って、エディターとCD3000とのサウンドのやりとりには、標準のMIDIサンプルダンププロトコルを使用してください。

SCSI経由のMIDI

このモードの最後にあるソフトキーF7は、SCSI画面を呼び出します。

```
SCSI COMMUNICATION
         MIDI via SCSI: OFF
          local SCSI ID: 6
         remote SCSI ID: 6

CHAN FILT PFMs RCVE TRAN EXCL SCSI Sres
```

このページではMIDI接続ではなくSCSIバスによるMIDIバルクデータ送信の有効・無効を選択し、またCD3000ともう1台のSCSI機器のSCSI IDを設定します。もう1台のSCSI機器は、CD3000でも適切なソフトウエアを載せたパソコンでもかまいません。SCSI機器のIDは0から7までで、2台のIDはそれぞれ同じ番号に設定しないと、コミュニケーションが行われませんので注意してください。MIDIのSCSI送信は、通常のMIDIデータダンプ(これは非常に時間がかかる)と違ってかなり速く行われます。

ソフトキーSresは、何か問題が生じたときにCD3000のSCSIをリセットするのに使います。ハードディスクや他のSCSI機器を使用している時、特に数台のSCSI機器が同じバスを使っている時など、SCSIバス内のデータ量が多すぎてSCSIエラーになることが時たまあります。これはCD3000上の欠陥ではなく、データ量の多いSCSIシステム上で生じるものです。この問題が生じたときは、Sresキーを押してバスをリセットしてください。

テスト送信ページ - ENT/PLAYキーの設定

TRAN キー(F5)を押すと、次の画面が表示されます。

```
MIDI NOTE TRANSMIT TEST

          channel:  1
             note: C_3
         velocity: 127
                                    rSEND┐
CHAN FILT PRMs RCVE TRAN EXCL  ON   OFF
```

このTRANSページではMIDIノートのテスト送信を行い、ON(F7)またはOFF(F8)キーを使って送信されるノートのチャンネル、キー、ベロシティーを設定します。このキーの値とベロシティーはENT/PLAYキーでサンプル、プログラムをテストする際のキーとしても使われます。

> **注意:** EDIT SAMPLEモードでは、生のサンプルは元々サンプル録音したときのピッチで再生され、ここで設定したノートでは再生されません。

MIDIデータダンプ

サンプルをCD3000と他のサンプラーとの間でMIDIでやりとりすることができます。これはEXCLページで行います。

```
MIDI EXCLUSIVE channel:  1 (trans & rec)
  type of transmission: ALL PROGRAMS
       sample protocol: STANDARD
        single program: STRINGS 1
         single sample: STRING C4
sample number override:  2
CHAN FILT PRMs RCVE TRAN EXCL SCSI SEND
```

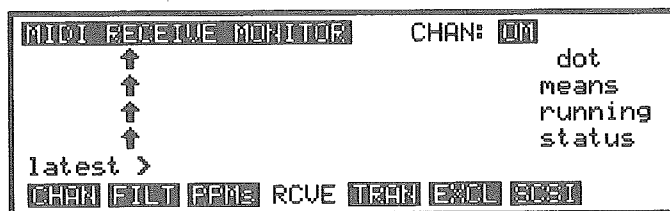
MIDIデータダンプを行うには、CD3000のMIDI OUT/INを別のサンプラーのMIDI IN/OUTに接続し、MIDIループを作ります。これは、MIDIサンプルダンプの必要な方法です。(コンピュータ用語ではエラー検知/訂正付ハンドシェークプロトコルと言います。)

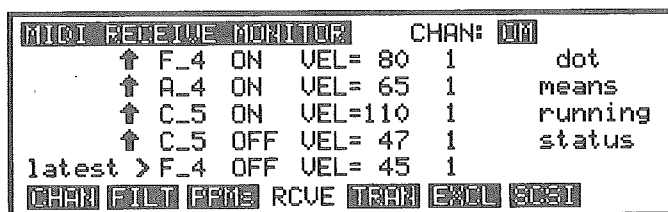
CD3000は16ビットのサンプラーですが、ビット数の少ない他のサンプラーからは、下位ビットをゼロで埋めることによって、そのサンプルを受け付けることができます。逆に、ビット数の少ないサンプラーにサンプルを送信するときは、単に下位ビットを切り捨てて送信します。サンプラーでなくても、コンピュータなどのサンプルデータをストア、エディットできる機器との間でもサンプルのやりとりができます。ただし、この章では他の機器もサンプラーであると想定して説明を続けます。このページには次のフィールドがあります。

channel:
これはMIDIチャンネルのことではなく、システムエクスクルーシブ・プロトコルで使用する“論理チャンネル”のことです。送信を行うには、両サンプラーとも同じチャンネルに設定する必要があります。

type of transmission:
実際にMIDI送信されるデータの内容です。選択肢には、ALL PROGRAMS, ALL SAMPLES, SINGLE PROGRAM, SINGLE SAMPLE, DRUM SETTINGSがあります。

MIDIレシーブ・ページ - MIDIの分析

RCVE ページではもう1つのMIDI受信モニター画面があります。ここではCD3000が受信した他のタイプのMIDI情報をモニターすることができます。

MIDIシステムに問題があって原因をつきとめたい、または、あるチャンネルでノートデータを送っているのにCD3000が応答しない、という場合など、特に便利です。MIDI INからの情報が表示され、チャンネルフィルター(OMNIか1-16)を画面の一番上で設定することができます。

MIDI情報を受信していない場合は、上記の画面が表示されますが、MIDI情報を受信している時は、次のような画面が表示されます。

ノートを受信するたびに画面が動いて行きます。モジュレーションホイールやプレッシャーセンシティブなどのパフォーマンスコントロールを使うと、これも表示されます。

情報がこのモニターに表示されないと、その情報はCD3000には届いていない、ということになります。ケーブルの接続状態や送信機器側の出力チャンネル設定などを確認してください。モニターには情報が正しく受信されているように表示されていても、音が出ていなかったり違った音が出たりした場合は、プログラムのMIDI設定に原因がありそうです。たとえば、シーケンサーのピアノトラックからドラムのサンプルが発音しているかもしれません。

CHAN:フィールドで、特別に確認したいチャンネルを選択することができます。初期設定はOM(OMNIの略)になっているので、全チャンネルを確認することができますが、1から16までの個々のチャンネルを選択してそれだけをモニターすることもできます。

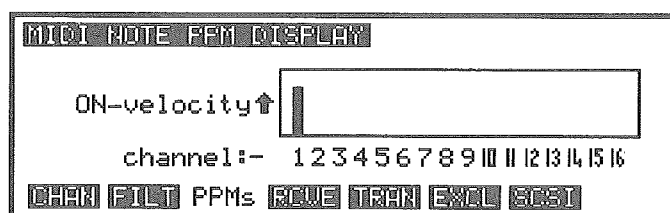
このページでは指定したMIDI情報だけをフィルターするように設定します。カーソルは最初、一番上の左端の"+"上にあり、その行全体が枠で囲まれています。カーソルキーを使って、このカーソルを移動します。

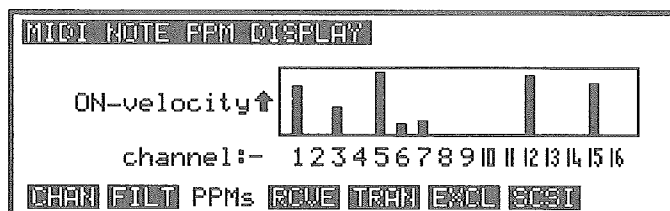
この"+"マークの縦の列はそれぞれMIDIチャンネル(1-16)を表し、横の列はCD3000が受信またはフィルターするMIDI情報の種類を表しています。最初の横の列"ON"は、各チャンネルでの情報の受信状態に影響します。次の列"WHLS"はピッチホイールとモジュレーションホイールに、3番目の列"PRES"はアフタータッチに、最後の行"LOUD"は外部MIDIボリュームコントロール(コントローラー7)に関連しています。最後の縦の列"all"は、MIDIチャンネルすべての各情報に影響しています。"+"マークはCD3000が該当情報を受信するということ、"-"マークはこの情報がフィルターされてしまう、ということを表しています。

DATA・ノブを1クリック回すと、カーソルのある"+"マークが"-"に変わります。ONの列でこれを行うと、それより下の列の"+"マークも"-"になります。また"all"のコラムでDATA・ノブを1クリック回すと、全MIDIチャンネルに関するパラメータも変わり、横の列が全部"-"になります。画面の右端(ON/all)は全パラメータが変わるという特別なケースで再設定に便利です。

このフィルターを使うと、CD3000のMIDIイベントに対する応答をコントロールすることができます。たとえば、パーカッションのプログラムで不要なアフタータッチをフィルターすることで、かなりの量のMIDIデータを受信するときのCD3000のレスポンス状態を向上させることができます。

PPMページ - MIDIモニタリング

PPMs キー(F3)を押すと、次の画面が表示されます。

このページにはパラメータはありません。その代わりに、16のMIDIチャンネルで受信されるノート・オン情報をリアルタイムで表示します。画面上の棒グラフが長いほど、受信したノートのベロシティーが大きいことになります。このページはオーディオ機器のピークプログラムメータ(Peak Program Meters)でよく見られる棒グラフに似ていることから、"PPMs"と呼ばれます。

通常、MIDIキーボードからCD3000を演奏している時は、上記のような棒グラフで該当チャンネルのMIDI情報が表示されますが、複数のチャンネルでマルチティンバーによるシーケンスを行っているときは、次のような画面が表示されます。

これは非常に便利なページです。というのは、シーケンス上何か問題があった場合に、それを突き止めることができるからです。たとえば、あるパートの音が出ていなかったとしたら、CD3000がそのパートのチャンネルで確実にMIDIメッセージを受信しているかをチェックすることができます。受信していることがわかれば、アウトプットアサインが間違っているとか、ミキサーのチャンネルフェーダーがオープンになっていないとか、該当サウンドが実はロードされていないとか、何か他の原因が考えられます。

MIDIモード

MIDIモードキーを押すと、BASIC MIDI CHANNEL CONTROLという題のページが表示されます。ここでは、MIDIメッセージに対する楽器全体が影響するパラメータの数々を設定します。

```
BASIC MIDI CHANNEL CONTROL
          program select: OMNI
             global OMNI:  ON
                       :
     external controller: BREATH

CHAN FILT PRMs RCVE TRAN EXCL SCSI
```

ここでは次のパラメータがあります。

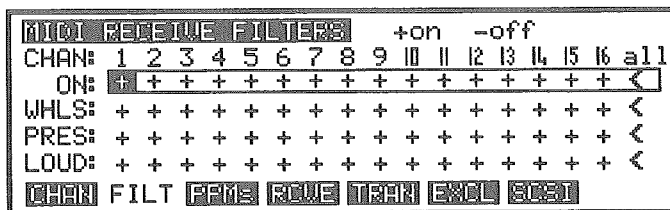
`program select enable:` プログラムチェンジ・コマンドの有効・無効を決めます。選択肢はOFF、1-16、OMNIで、OFFを選択すると、プログラムチェンジ・コマンドは無視されます。1から16までの番号を選ぶと、該当するMIDIチャンネルのプログラムチェンジが有効となります。OMNIを選ぶと、全MIDIチャンネルでプログラムチェンジ・コマンドを受信します。このパラメータの初期設定はOMNIです。

`global OMNI on/off:` MIDIチャンネルのOMNI受信(つまり全チャンネルでのMIDI受信)をオン・オフします。これはユニット全体に影響し、上記のprogram select enableでの設定よりもこれが優先されます。便宜上OMNIをONにして、使用するMIDIチャンネルについては心配しないという方法もありますが、マルチティンバーでのシーケンスの際にはOMNIをOFFにしておくことが必要でしょう。

`external controller:` プログラム内のASSIGNABLE PROGRAM MODULATIONシステムで使用される外部MIDIソースを選択します。ここで選択したものが、プログラムのモジュレーションソースをアサインするときの選択肢の1つとなります。

上記のように、初期設定をかなり考えた上で選んでありますので、通常はこの画面であまり設定し直す必要はありません。パラメータはすべて、VOLUMEセーブを行うたびにディスクにセーブされます。ただし、その他のセーブを実行するときは自動的にセーブされません。

MIDIフィルター

FILT キー(F2)を押すと次の画面が表示されます。

Pressure	上述のpitchbendoやModulationの代わりに使います。同じ値が適用されます。
External	フットペダルやブレスコントロールでピッチベンドをかけるときに、上記の代わりに使います。
Velocity	ベロシティーの変化によってピッチを変えるときに使います。アフリカントーキングドラムやペダルティンパニーなど、各ノートが異なるピッチのパーカッションサウンドに使います。
key	ここでマイナスの値を設定すると、マイクロトーンスケールをセットアップすることができます。プラスの値を設定すると、通常のキーボードチューニングを拡張することができます。
Lfo2	アンサンブルサウンドで更に様々なビブラートをかけるために、LFO 1にこれを加えます。あるいは、LFOとLFO2をそれぞれ設定し、特殊効果を作り出すこともできます。LFO 1で通常のビブラートを作りながら、LFO 2の設定で矩形波をオクターブジャンプさせるという手もあります。いろいろな可能性を試してください。
Env1	サウンドの全体のレベルによって変化するピッチスイープを作ることができます。
!Modwheel	これと他の"!マーク"コントローラを使って、ノートオンでのピッチを変化させます。
Velocity>loudness:	これはもう1つのアサインできるモジュレーションフィールドで、個々のキーグループのラウドネスに影響します。velocity > loudnessはそのままS1000、S1100から引き継いでいるので、サウンドディスクの互換性が維持されています。もちろん、任意のものをアサインできます。たとえば、LFO 1かLFO 2をトレモロ効果に使用し、キーグループをレイヤーさせて、片方をプラス、もう片方をマイナスの値に設定すると、2つのサンプル間で波打つようなクロスフェードができます。モジュレーションホイール、プレッシャー、ベンドなどのMIDIコントローラも、ラウドネスのコントロールに使えます。

注意: ここでのLOUDNESSモジュレーションは、OUTページにあるものとは違います。OUTページはプログラム全体のレベルのマスターコントロールですが、このページでは、個々のキーグループに帯して設定されます。

まとめ

すでにおわかりになったように、プログラムの設定は、シンセサイザーでサウンドをセットアップするのとあまり変わりません。アサイナブル・プログラム・モジュレーションのパラメータ類によって、範囲がかなり広がったという点が違うだけです。エンベロープの形成、LFOなど、同じ原則が両方に当てはまります。大きな相違点はプリセットの波形ではなく、ご自分のサンプルを使って音作りを始めるということで、限りない可能性を与えてくれます。

CD3000以前のモデルをすでにご存じの方は、CD3000のEDIT PROGRAM機能での数々の工夫を喜んでいただけることと思います。この工夫も、ユーザーの方からのフィードバックのおかげで取り入れることができました。

キーグループのピッチ/アンプリチュードモジュレーション

PROGRAM EDITの最後のページでは、個々のキーグループに対して、ピッチとアンプリチュードにモジュレーションをかけます。KGRPページから PTCH を押すとアクセスできます。次の画面が表示されます。

```
PITCH/AMP KG:  1 ED:ONE TEST PROGRAM  0%
C_0 - G_1
               LFO1 > pitch: +50
               Env2 > pitch: +00

          Velocity > loudness: +00
 MAIN  KGRP  SPAN  FILT  ENV  SMPL  PTCH
```

画面一番上には、いつものパラメータがあり、キーグループ、プログラムが選択できます。他のパラメータには次のものがあります。

LF01 > pitch:　これは固定したプリセットのアサインで、LFOがピッチにかかります。S1000/S1100とCD3000の互換性を保ち、またビブラートの設定が簡単にできるようになっています。

このパラメータのレンジは±50で、矩形波やのこぎり波を使ったピッチモジュレーションに便利です。初期設定は+50となっています。これは、モジュレーションホイールが常にビブラート用にアクティブとなっており、プログラムをしたりLFO 1上で設定したりする必要がないという意味です。また、一定のビブラートを出すには、LFO 1ページでデプスフィールドの値を設定するだけでいいわけです。

> **注意:** LFO 1を使ってフィルタースイープ、パンニングなどの他のモジュレーションをかけたい場合は、この値を00にしてください。さもないと、ピッチにもモジュレーションがかかってしまいます。

Env2 > pitch　これは自由にアサインできるモジュレーションインプットで、任意のソースがここで選べます。ENV 2が初期設定として選択されており、以前のサンプラーとCD3000との互換性を保つようになっています。ここでご自由にかけたいソースを設定してください。

以下にヒントを挙げましょう。

pitchbend　モジュレーションページには、全体にかかるピッチベンド機能がありますが、これを使うと、個々のキーグループ個別にピッチベンドを使えます。ピッチベンドは次のようなレンジになっています。

+04	1セミトーン	+09	1音
+13	マイナー3rd	+17	メジャー3rd
+21	4th	+26	6セミトーン
+30	5th	+34	8セミトーン
+38	9セミトーン	+42	10セミトーン
+46	11セミトーン	+50	1オクターブ

モジュレーションページのピッチベンドパラメータは、上記のピッチベンドの値に更にここで加算しない場合は、必ず0に戻しておいてください。

Modwheel　ピッチベンドの代わりに使います。ピッチベンドの値は上記と同じです。ピッチベンドしたノートに更にビブラートをかけない場合は、LF01>pitch:フィールドのモジュレーションは+00に設定してください。

の量を設定します。このパラメータは、キーベロシティーを通してダイナミックスをコントロールするのに非常に効果的です。どのパラメータのレンジも±50となっています。

フィルター、エンベロープジェネレータの使い方

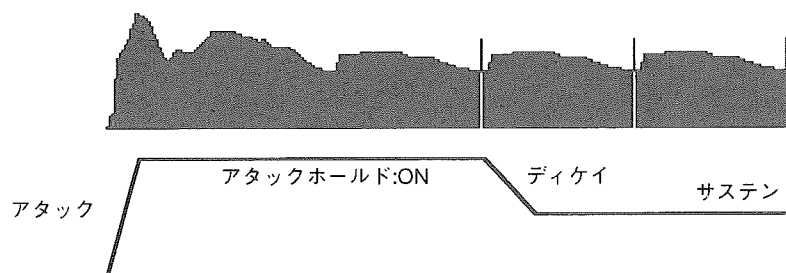
サンプリングにつきものの問題の1つは、メモリー容量に限りがあるので、サンプルをループする必要があるということです。これを行うと、サウンドの自然なダイナミックスが減り(あるいは失われ)、サンプルは、映画というよりスナップ写真のような感覚になってしまいます。

この問題を解決するには、フィルターとエンベロープジェネレータを使ってダイナミックスを取り戻すことが必要です。

フィルター1のカットオフ周波数を下げ、ノート・ベロシティーをコントローラとして使うと、アコースティックサウンドすべてとまではいかなくても、大きい音は小さい音よりも音質が明るいというサウンドの特質を再現できます。ENV 2の出力をベロシティーを使ってコントロールし、これをフィルターに適用するのも1つの手です。また、サウンドのもう1つの自然な特質として、発音中に音質が変わるということです。この特質を再現するには、エンベロープ・ジェネレーターとLFOを使います。通常フィルターは、コントローラとしてマルチステージのENV 2を使っています。というのは、アコースティックサウンドでは、音の大きさの変化よりも、音質の変化の方がはるかに複雑だからです。このエンベロープを、ブラスのうなり音などの再現に使えます。実際にブラスのうなり音をサンプリングすると、かなりのメモリースペースが必要なだけでなく、キーボード上の位置によって弾くと速くなったり遅くなったりします。ENV 2は通常のブラスサンプルにかけることもでき、レート3が低いレベル2からぐっと上がるように設定すると、この効果が再現できるだけでなく、キーボード上のどこでも一定のレートでこのうなりを維持することができます。プレッシャーも同様の効果を出すために使えますが、むしろ、うなりのコントロールに向いているでしょう。これは、プリセットのエンベロープレートが持っているような、“プログラム化された”音質よりは望ましいでしょう。

シンセの波形をサンプリングし、これをフィルターでプロセスする、という領域に入ったら、これは違う分野ですが、アナログシンセを使ったことがある人なら誰でも、CD3000のフィルターやエンベロープセクションにはすぐに身近なものを感じることでしょう。ただし、1つだけ異なるのは、いろいろな波形に頼る代わりに、サンプルされたサウンドをソースとして使うこともできるということです。ここでこそ、モジュレーション機能が新しいサウンドの作成(およびクラシックな古いシンセサウンドの再生)で発揮されるわけです。

CD3000が、フィルター、エンベロープジェネレータ、総合的なモジュレーション機能を持っているということは、シンセサウンド全体をサンプルするのではなく、“生の”波形をサンプリングして、CD3000の中でありとあらゆるシンセ処理を行うことができる、ということです。これには、いくつかの方法があります。複数のデチューンされたオシレータをサンプルするか、個々のオシレータをサンプルしてからこれをレイヤーさせます。これは、一個の波形のほうが簡単にループできメモリー容量(*)もあまり必要ないので、望ましい方法かもしれません。デジタルシンセに関しては、基本となる波形の材料を取り上げて、かなりの数の波形を積み上げていき、シンセサウンドのベースとして使うことができます。

***注意:** サンプルされた波形は、アナログシンセのようにデチューンしません。アナログシンセでは、サウンドを特徴づけるような面白いディストーションが多々得られ、そのディストーション自体をサンプリングするのが一番いい場合もあります。また、サンプルされた波形をキーボードレンジに渡って上下にトランスポーズすると、“真のサウンド”とは異なって聞こえます。最良の結果を得るには、マルチサンプリングを行うのがベストでしょう。

ENV 2-SHAPING THE FILTER

ENV 2へも、KGRPページかFILTページからアクセスします。次のような画面が表示されます。

これは4段階から構成されるエンベロープジェネレータで、4つのレート、4つのレベルがあります。基本的にはレート1がレベル1に、レート2がレベル2、レート3がレベル3(これもサステンです)、レート4がレベル4につながっています。プリセットの様々なエンベロープを選ぶテンプレートも用意されています。(マルチステージのエンベロープで更に複雑な場合は、これがもっと必要でしょう。)これは、ENV 1のテンプレートと同じ原則になっています。違いは、ENV 2の方がテンプレートの種類があるという点だけです。

次のようなエンベロープを、ENV 2を使って作ることができます。

エンベロープパラメータの次のページに入るには、 env2 を押します。次の画面が表示されます。

ENV 1と同じ様なパラメータです。

velocity > R1: レート1のスピードを決定するベロシティーの大きさを設定します。

velocity > R4: レート4のスピードに影響するノートオンベロシティーを設定します。

off velocity > R4: レート4のスピードに影響するMIDIノートオフベロシティーの量を設定します。

key > R2 & R4: レート2とレート4の両方にキーポジションがどのくらい影響するかを設定します。

velocity > envelope: は、ENV 2のモジュレーションアウトプットをコントロールするベロシティー

以上がエンベロープで一般的に使用されているパラメータです。その他、頻度としては小さくなりますが、次のページにもコントロール類があります。 env1 を押すと、次の画面が表示されます。

```
ENV1-VOL KG:  1 ED:ONE  TEST PROGRAM  0%
C_0 - G_8          velocity>attack: +00
                  velocity>release: +00
              off velocity>release: +00
               key>decay & release: +00
                      attack  hold: OFF
MAIN KGRP FILT        ENV1 env1 ENV2 env2
```

基本となるエンベロープが出来上がったら、残りのパラメータでエンベロープのスピードを調整します。

velocity > attack:

これは、+50から-50のレンジで、ノートオンのベロシティーによってアタックスピードがどのくらい変化するかを決定します。プラスの値に設定すると、キーを速く弾くほどアタックタイムが速くなります。マイナスの値に設定すると、キーを速く弾くほどアタックタイムが遅くなります。このパラメータは、アコースティック楽器の特徴を再現するのに非常に有益です。(たとえば、ウインドインストゥルメントのほとんどは、強く吹くほどアタックも速くなります。)

velocity > release:

これは、ノートオンベロシティーの値(+50から-50)に従って、リリースレートを変化させるのに使います。これも、プラスの値に設定すると、ノートオンベロシティーに従って、リリースレートが大きくなり、マイナスの値にするとリリースタイムが短くなります。

off velocity > release:

これは、更に自然なサウンド演奏に関連した要素と言えます。MIDI仕様では、ノートオンベロシティーだけでなく、ノートオフベロシティーも使えるようになっています。キーボードの多くはこれを送受信しませんが、AKAIのキーボードは、64を平均値と仮定して、この機能を完全に導入しており、キーを離すときのスピードで、リリースレートが調整できます。(プラスの値は、キーを速く離すほどリリースレートが長くなります。)これによって、さらに豊かでリアルな表現が加えられますが、生ピアノのように、キーボードテクニックをもう一度おさらいする必要があるでしょう。

key > decay & release:

これは、キーポジションがどの程度ディケイとリリースレートに影響するかを決定します。マイナスの値に設定すると、(アコースティック楽器のように)高い音を弾くほどディケイとリリースタイムは短くなります。マリンバや他のパーカッションサウンド、またピアノサウンドでも非常に効果的です。このパラメータをプラスの値に設定すると、この効果が逆になります。

attack hold:

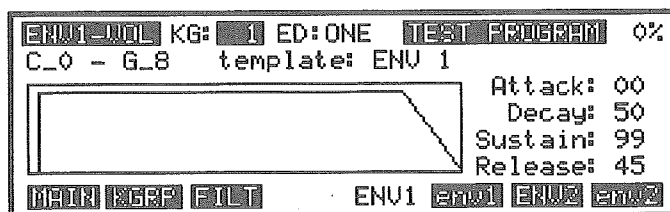
これは、ONかOFFに設定します。ONのとき、エンベロープのアタック部分は、ループが始まるまで続き、OFFにすると、ループ設定にかかわらず、設定値の通りに再生されます。

`!Modwheel`	これと、他の“!”マークの付いたコントローラは、ノートオンの時点でのフィルターカットオフの開閉をコントロールします。これらのコントローラをノート発音中に変更しても何の効果もありませんが、ノートオン時にだけ効果が出ます。

エンベロープ・ジェネレーター

サウンドのエンベロープを設定するには、2つの方法があります。KGRPページを通ってエンベロープページに入る方法と、フィルターページに入っている場合、直接そのページに入る方法です。どちらにしても、ENV1を見てみましょう。

ENV1-SHAPING AMPLITUDE

このページに入ると、KGRPページを通ったか、フィルターページから直接入ったかにかかわらず、次のような画面が表示されます。

一番上の行にはいつものパラメータがあり、キーグループ、エディットしたいキーグループが1つかすべてか、またプログラム名を選択できます。その下には、エンベロープのグラフが表示されています。キースパンも表示され、必要に応じて変更することもできます。以下に他のパラメータについて説明します。

`template:` CD3000のソフトウエア内に設定されているプリセットのエンベロープテンプレートを呼び出します。これを使って、まず希望のエンベロープに近いものを作り、必要に応じて、あとでこれを微調整します。ENV1は“マニュアル”エンベロープです。つまり、ご自分でプログラムできるものです。プリセットエンベロープをエディットすると、これがすぐにENV 1のプログラムできるエンベロープになることに気が付くはずです。

作成したエンベロープは、プリセットを選んでも失われません。つまり自分自身のエンベロープは、エンベロープのリストをスクロールしても常に保持されます。ただし、ENV1はプリセットをエディットすると、失われてしまいます。

> **注意:** プリセットを選んでからこのページを出ると、再びこのページに戻ってきたときにはテンプレートがリネームされてENV 1になります。

`Attack:`	エンベロープがレベルいっぱいまで上がるまでの時間を設定します。
`Decay:`	アタックからサステンレベルまで落ちる時間を設定します。
`Sustain:`	キーを押している間ノートがサステンされるレベルを設定します。
`Release:`	キーを離した後サウンドが消えて行くまでの時間を設定します。

これが、アンプリチュードを形成するADSRエンベロープジェネレータの基本となります。このエンベロープジェネレータはアンプリチュードコントロールに直結しているので、これがサウンド全体のエンベロープとなります。

フィルターについての注意

S1000及びS1100をお持ちの方は、CD3000と比べたときにわずかながら音質が違うことに気が付くかもしれません。これは、CD3000のフィルターが全く異なっているからです。S1000/S1100は18dB/オクターブのフィルターを使っていましたが、CD3000は12dB/オクターブのフィルターを使っています。この結果、CD3000のフィルターはS1000やS1100よりも、高い倍音をかなり通し、サウンドはもっと明るく聞こえます。

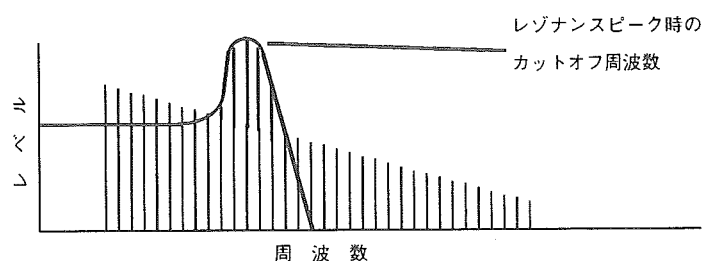
また、S1000/S1100のサウンドはフィルターをダイナミックに使っているので、CD3000上で再生すると、少し違って聞こえることがあります。

これは互換性の問題ではなく、そういうこともある、と覚えておいていただきたいことです。この問題が生じたら、CD3000のフィルターを少し低くするだけで解決できます。

右下にある3つのパラメータは、フィルターへのモジュレーションインプットです。初期設定は、velocity, Lfo2, Env 2(S1000やS1100でも同じ)です。これはミックスしてもよく、各モジュレーションインプットのレンジは通常±50です。これによる効果を出すためには、frequency:パラメータを99より低くしなければなりません。

velocityを大きなプラスの値にすると、ベロシティーを使って音色をコントロールでき、アコースティック楽器を強く弾いたときに明るい音が出、弱く弾いたときはやわらかい音になる、というような状態が再現できます。pressureを使ってブラスサウンドをゆっくりとふくらませ、一方でEnv 2を使って音色のダイナミックスを変え、ループによって失われた倍音の動きを取り戻します。マルチステージのEnv 2には、面白い可能性があります。フィルターをモジュレートする他の選択肢には、次のものがあります。

modwheel	これはプレッシャーと似ており、ホイールを動かすとフィルターのカットオフが開閉します。これをブラスのパートに使ったり、ベースやリードのフレーズで特殊なシンセフィルターのエフェクトに使ったりします。
Bend	プレッシャーやモジュレーションホイールと同様、ピッチベンドホイールやレバーを動かすと、フィルターの開閉ができます。ノート発音中に動かすとフィルターが開いてサウンドが明るくなるので、効果的です。
Pressure	これは、特にブラスサウンドなど、表現豊かで渦を巻くようなサウンドに使います。
External	フットペダル、ボリューム、ブレスの中から選び、フィルターのカットオフをコントロールします。
Key	モジュレーションソースとして選択できますが、選んでもそれほど価値はありません。というのは、key followパラメータと常につながっているからです。
Lfo 1	モジュレーション量を小さく設定すると、フルート、ウッドウインド、ブラスなどの楽器の自然なトレモロを再現できます。量を大きくすると、昔ながらのシンセフィルターのスイープが得られます。このLFO 1を更にモジュレートできるので、面白いシンセサウンドや特殊効果にも使えます。
Env1	フィルターの音色のダイナミックスを、アンプリチュードのダイナミックスに合わせることができるのも便利です。これを行うには、アンプリチュードのエンベロープをフィルターのエンベロープにコピーするのではなく、アンプリチュードのエンベロープをフィルターにアサインします。

CD3000のフィルターにはレゾナンスが付いています。これは、カットオフ周波数近辺でブーストすることによって、その部分の倍音を高めるというものです。

これは、アコースティックサンプルを正確に再生する時にも使えますが、どちらかと言うとシンセサイザーエフェクトに向いています。しかし、レゾナンスを使用するときは、ゲインが大きくなるので、サウンドによってはCD3000の出力段階でオーバーロードが生じやすくなります。ですから、レベルに注意してください。デジタル回路で生じる歪は、残念ながら昔のタイプのシンセで生じたディストーションほど心地よいものではありません。したがって、サンプラーでは小気味よいオーバードライブサウンドを期待することはできません。もしそのようなサウンドを再現したい場合は、ディストーションのかかったシンセをサンプルすることです。

次に、フィルターのパラメータについて説明しましょう。

このページの一番上の行にあるパラメータで、エディット用のキーグループを選択し、またエディットするキーグループを1つとするかすべて同時にエディットするかを選びます。もちろん、必要に応じて、別のプログラムを選択することもできます。このページの他のフィールドには次のものがあります。

C_0 - G_8　　現在のキーグループのキーレンジを表示します。必要に応じて、ここでも変更できます。

frequency:　　フィルターのカットオフ周波数を設定します。値を99から減らしていくと、高い倍音が次第に消えて音色がやわらかくなります。ベロシティーとエンベロープシェーピングを使って自然な倍音のダイナミックスとサウンドの動きを再現するので、アコースティック楽器(特にループされたサウンド)には威力を発揮します。シンセサイザーでは、数々のコントローラを駆使し、このフィルターを様々に設定して、幅広いサウンドを作ることができます。

key follow:　　ここではキーボードがフィルターをトラックするように設定します。キーボードのレンジにわたってむらのない音色を得るためです。初期設定は+12で、フィルターをオクターブごとにトラックしていきます。たとえば、ピッチを1オクターブ分シフトすると、倍音もシフトします。

resonance:　　カットオフ周波数でのポイントをシャープにし、その地点での倍音を強調します。レゾナンスを高くすると、ソフトな“ワー”というサウンドから“ウィーアウ”というエフェクトになります。レンジは0-15です。レゾナンスを高くすると、クラシックなシンセバスサウンドに使え、生のシンセ波形をサンプルするだけで(つまり、シンセフィルターなどを使わずに)、このフィルターを通すと、パワフルなシンセサウンドのベースとして使えます。

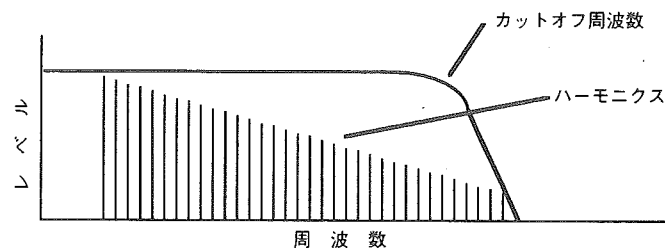
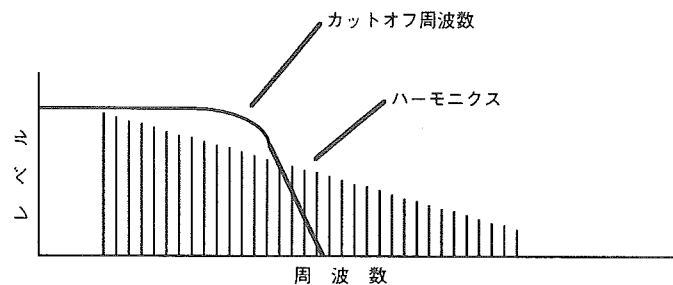
注意: レゾナンスを大きくすると、サウンドによっては、特定の強い倍音がブーストされて、かなりのピーキングが生じ、ディストーションの原因となります。これをなるべく減らすには、OUTページのラウドネスコントロールを小さくしてください。

フィルター

KGRP を押すと、メインのキーグループ機能選択画面が表示され、EDIT PROGRAM機能の最後の砦であるフィルターとエンベロープジェネレータにアクセスすることができます。

このページで FILT キーを押すと、Filtre 1ページに入ります。

CD3000には、他の多くのアナログシンセと同様、12dB/オクターブのローパスレゾナンスフィルターが内蔵されています。これを使ってアコースティックサンプルの音色エディットを行うほか、サウンド全体を変形してしまうこともできます。

“ローパス”とは、フィルターが低周波成分のみをそのまま通し、高周波成分はカットしてしまうということです。

このカットオフ周波数を下げていくと、高周波成分も徐々にカットされていきます。

この機能は、アコースティック楽器のサンプルを扱っているときに便利です。というのは、音というものは消えていくにつれてまず高周波成分から失われていくからです。エンベロープジェネレータをこのフィルターのカットオフ周波数に適用すると、この傾向をサンプラー上で再現することができます。もう1つの音の特質は、フォルティシモで演奏すると、ピアニシモで弾いた時よりも一般的に音は明るくなります。フィルターを使い、ベロシティーを利用すると(あるいはベロシティーを使ってフィルターのエンベロープジェネレータの出力をコントロールすると)、ある程度の音色のダイナミックスを調整することができます。

SMP 3

SMP3 を押すと、PROGRAM EDITの3つのサンプルページの最終ページに入ります。ここでは、現在選択されているキーグループにアサインされている、サンプルのベロシティースタートタイムを設定します。画面は次のようになっています。

ここでは、キーグループ内の各サンプルの再生スタートポイントに対して、ベロシティーがどのように影響するかを決定します。値の範囲は+9999から-9999です。プラスの値が大きいほど、サンプルの再生がキーベロシティーと関連して早くなります。(たとえば、ベロシティーが大きいほど、サンプルの再生が早くなります。)マイナスの数字に設定すると、逆の効果があります。(ベロシティーが大きいほど、ベロシティーの小さい時よりもサンプル内のスタートポイントが遅くなります。)パーカッションのサウンドを再現するときは特に便利です(バスドラの音で試してみてください)。弓を使ってチェロの重々しい音を再現するときなど、プラスの値を大きく設定すると、キーを強く弾けば強靱な弓の音が出現し、サックスやフルートをかなり強く吹いた時の音にもこれが使えます。シンセバスのサンプルにも同様のことができます。

このページではその他の機能はありません。

どのサンプルページでも、3つのSMPソフトキーを押せば、該当ページが選べます。キーグループ画面に戻って他のキーグループ機能にアクセスするには、 KGRP を押してメインのPROGRAM EDIT画面に戻り、プログラム“全体”の機能にアクセスするには、 MAIN を押してください。

loud
各キーグループのゾーンのラウドネスを微調整して、それぞれのバランスを取ります。PROGRAM EDIT画面のOUTページでマスターのラウドネスパラメータを99に設定すると、ここでの設定は下向き(つまりマイナスの値を設定した時の)効果のみとなります。

filt
このパラメータは、フィルターカットオフの微調整をして、キーグループ間で一定の音色を維持します。

pan
メインL/R出力間で、各キーグループのゾーンをパンします。

out
各キーグループのゾーンを独自の出力にアサインして、必要に応じて外部ミキサーで別個にプロセスできるようにします。これは、OUTPUT LEVELSページのmono out:フィールドと関連しています。

プログラム全体がインデビジュアル出力にアサインされていると、その出力が個々に表示されます。たとえば、プログラムがアウトプット4に出力されると、どのキーグループもこれが4になります。これをキーグループごとに変更して、4から出力されるキーグループのサウンドもあれば、他のチャンネルから出力されるキーグループもある、というような設定もできます。これは特にドラムサンプルに便利です。外部のミキサーを通してドラムをミックスし、EQやリバーブ、コンプレッサーなどをかけたりする必要がよくあるからです。

メインのindiv output:フィールドがOFFかFXに設定されていても、個々のキーグループを別個に出力することもできます。タム、シンバル、その他のパーカッションをCD3000のステレオアウトから出力し、一方でバスドラやスネアのようなポイントとなるドラムをインデビジュアル出力から出す場合など、特に役に立ちます。

また、個々のキーグループにCD3000の内蔵エフェクトをかけることができます。

ここでの出力アサインが何であれ、そのレベルはマスターのOUTPUT LEVELSページの設定が適用され、indiv level:フィールドで設定します。

playback
サンプルのループと再生のキャラクターを変更します。通常、これはEDIT SAMPLEのED.2で設定しますが、必要に応じてここでも変更できます。これは"生の"サンプルループや再生キャラクターには影響せず、特定のプログラムの中でのみ使用します。これによって、同じ効果を出すために、何度も同じサンプルをコピーしたり、コピーによってメモリーのムダ使いをしたりすることがありません。選択肢には次のものがあります。

- AS SAMPLEは、ED.2ページで設定した通りに(ループも含む)サンプルを再生します。
- LP in Rは、ED.2ページのLOOP IN RELEASEモードと同じです。
- LP til RはLOOP UNTIL RELEASEと同じです。
- NO LOOPSは読んで字の如くです。
- TO ENDはED.2 PLAY TO SAMPLE ENDと同じです。

サンプルの再生パラメータをリセットする機能は、かなりの融通性をもたらしてくれます。同じサンプルを様々なプログラムで様々な形で使うことができます。

サンプルをゾーンから削除するには、そのサンプルにカーソルを移動し、NAMEキーを押して名前の代わりに空白を入れます。異なるキーグループ内の同じゾーンで複数のサンプル群を削除したい場合は、ALLを選択してから同じ手順を踏んでください。

サンプルのアサインに役立つヒント! アサインしたいサンプルがたくさんあり、十分なキーグループの入ったプログラムを作ったとしたら、キーグループ1に移動してMARK/#を押します。次にカーソルを下のサンプルアサインフィールドに移動し、最初のサンプルを選択します。ここでJUMP/.を押します。すると、もう一度KGフィールドに移動するので、今度は別のキーグループを選択します。またJUMPを押すとサンプルアサインフィールドに戻ります。そこで次のサンプルを選び、もう一度JUMPを押します。今度はまた別のキーグループを選び、もう一度JUMP、新しいサンプルを選択、、、。と云うようにある程度慣れたら、複雑なプログラムでも時間をかけずにサンプルのアサインができます。

アサインする順序でサンプルを録音したりロードしたりすると、この手順が更に速くなります。

`V-lo`　　そのゾーンの低いベロシティーレンジを設定します。

`V-hi`　　そのゾーンの高いベロシティーレンジを設定します。

`pitch`　　TRACKかCONSTを選びます。TRACKを選ぶとキーボードレンジに渡ってサンプルが通常通りに再生されます。CONSTを選ぶと、C3の一定ピッチで再生されます。

ドラムサンプルに役立つヒント! EDIT SAMPLEでドラムをすべてC3でサンプルし、これをEDIT PROGで適当にアサインし、キーグループすべてをCONSTにします。すると、サンプルされたとおりのピッチで再生されます。こうすれば、サンプリングする時にノート設定をしてEDIT PROGRAMで合わせようとする心配はありません。サウンドエフェクト、ブレイクビート、ドラムループなどのピッチのないサンプルにも、同じ様な手順を使えます。

すでに述べたように、画面右には小さな枠があり、4つのゾーンのベロシティーレンジ状態がグラフ表示されています。

SMP 2

サンプルをアサインしたら、SMP2 を押して次のサンプルページに入ります。ここで、サンプルのチューンやパンが設定できます。次の画面が表示されます。

```
C_0 - G_8 KG: 1 ED:ONE   TEST PROGRAM  0%
zn   sem.cnt  loud  filt  pan  out  playback
1    +00.00   +00   +00   MID  OFF  AS SAMPL
2    +00.00   +00   +00   MID  OFF  AS SAMPL
3    +00.00   +00   +00   MID  OFF  AS SAMPL
4    +00.00   +00   +00   MID  OFF  AS SAMPL
MAIN KGRP SMP1 SMP2 SMP3
```

画面一番上はSMP 1と全く同じで、現在選択されているキーグループのノートレンジとキーグループ、プログラム名が表示されています。また、個々のキーグループをエディットするか全部を一括してエディットするかも表示されています。その他は、次のフィールドがあります。

`zn`　　ゾーンナンバーを表示する欄です。

`sem.cnt`　　各ゾーン別個にそれぞれのサンプルをチューンします。幅広いレンジに渡って、セミトーン、セント単位でチューニングできます。

注意: ステレオで再生するステレオサンプルは、同じキーグループ内にあって上述の設定を行うことが必要です。

サウンドのレイヤーは、次のような設定ができます。

ゾーン1と2に同じシンセサンプルをそれぞれアサインし、ベロシティーレンジは上述のステレオプログラムのように、両方とも0-127になっています。SMP 2ページでこの2つを互いにデチューンさせ、左右いっぱいにパンさせると、厚く暖かみのあるステレオのようなシンセサウンドが作れます。これは、手っとり早い方法ですが、もちろん同一のサンプルを使わなければならないことはありません。どんなサンプルでも利用できます。この方法のトリックは、2つのサンプルが同じフィルター、エンベロープジェネレータで一緒にプロセスされるので、調整やエディットが非常に簡単だということです。

もっと色々やってみたい方は、シンセサウンド(あるいはアコースティックサウンド等々)のレイヤーに全く別個のキーグループを使って、それぞれに異なるエンベロープ、フィルター特性を持たせてもいいでしょう。

このページのパラメータには次のものがあります。

C_0 - G_1　　SPANページで設定するキーグループのキーレンジを表示します。必要ならば、ここでも変更できます。

KG:　　現在選択されているキーグループを表示し、他の選択肢はDATA・ノブを使って選びます。PROGRAM EDITでいつも行うように、キーグループを簡単に選ぶには、EDIT PROGキーを押したままキーボード上の該当するノートを押します。

ED:　　エディットするキーグループを選択します。

注意: DATA・ノブを使っているときは、ALLを選んでもサンプルのアサインには有効ではありません。ALLを選んでも、サンプルは1つだけ選択され、他のキーグループは変更されません。

画面右上には、いつものように現在のプログラム名が表示されます。

zn　　4つのゾーン表示の欄です。SMPページのどこでも、演奏するにつれて小さなドットがznフィールドの横に現れ、どのゾーンが再生されているかを表示します。これは、複雑なベロシティースイッチを利用したプログラムで、現在どのサンプルを弾いているかがわかるので、たいへん便利です。

sample　　そのゾーンに現在アサインされているサンプルを表示します。サンプル名をアサインしてもそれがCD3000のメモリーに入っていないと、'?' 印が横に表示され、間違いであることを表します。サンプルをアサインするには、カーソルをこのフィールドに移動し、DATA・ノブでメモリー内のサンプル名をスクロールさせます。

キーグループとゾーンへのサンプルのアサイン ： SMP 1

フィルターとエンベロープに入る前に、まずサンプルのキーグループへのアサインについて説明します。これはSMPLページで行います。SMPL キーを押すと、次の画面が表示されます。

これはSMP 1です。(サンプルのアサインに関連した最初のページで、全部で3ページあります。)本章の始めに説明したゾーンが、ここで初めて少し出ています。この例はテストプログラムで、ゾーン1の中に1つのサンプルが入っています。このベロシティーレンジは1-127で、キーボードのどこからでも演奏できます。これを、3種類のベロシティースイッチのある、次のベースプログラムと比べてみましょう。

この画面で、“ゾーン”の概念について、ある程度の感覚がつかめるでしょう。SOFT BASS, HARD BASS, PULL BASSの3種類のサンプルがあり、ベロシティー・レンジも、0-65,66-95,96-127と分かれています。横には、3つのゾーンのグラフも表示されています。このベロシティーレンジ内で弾くと、アサインされている各サンプルが発音するので、本物のベースギターで1つのノートを弾いただけでも弾き方によっていろいろな音色が出せる、という状態を再現することができます。

ベロシティーレンジがオーバーラップされて(例:0-70,63-100,93-127)、Xfd(グラフの左に表示)がオンになっていると、ベロシティーゾーンがクロスフェードされて、更に変化のなめらかな演奏ができます。

注意: オーバーラップされている部分を弾くと(上記の例では、ベロシティー96で弾くと)、最大同時発音数32のうち、2つの音が同時に発音します。32音すべてを使っているのでなければ、ゆとりがありますから、これはあまり問題にはなりません。

ゾーンのもう1つの用途は、ステレオサンプルとサウンドのレイヤーです。以下に例をあげましょう。

これは、ステレオのピアノサンプルのアサインです。左右のサンプルがそれぞれゾーン1と2にアサインされており、両レンジとも0-127になっています。この2つのゾーンをSMP 2で左右いっぱいにパンさせると(以下参照)、L/R出力を通してステレオ再生ができます。

注意: edit:フィールドでALLが選択されていると、LOWまたはHIGHフィールドで値を変えることによって、ノートすべてに同じ様な影響を与えます。そうなれば、1つずれるだけでプログラムのキースパンに重大な影響が及ぶので、注意してください。ただし、ノートをキーボードから入力しており、midi->span:がオンになっていると、これが当てはまらないことがわかるはずです。

TUNE　セミトーン、セント単位でキーグループを上下にチューンします。

BEAT　固定したチューニングオフセットをします。サンプルをレイヤーさせてコーラス効果をかける場合に使います。TUNEパラメータと違って、このオフセットは、サンプルの再生ピッチが何であろうと一定です。

midi->span:　このソフトキーは、キーボードからのノート入力機能をオン・オフします。この機能は早くて便利なので、これを無効にするのは少し奇妙に思われるかもしれませんが、S1000とS1100の経験から、シーケンサーからのデータを受信している間にノートレンジを変えたい、と思っている人が多いということがわかりました。シーケンサーからのデータ受信中にこの機能がオンになっていると、シーケンサーによってキーレンジが変わってしまいます。これを防ぐのがオン・オフ機能なのです。

このページを出て別のページにアクセスするには、KGRPを押します。これで、他のキーグループの機能にアクセスできます。また、MAINを押すと、メインのPROGRAM EDITページとマスタープログラム機能に戻ります。

キーグループのマッピング ： キースパンの設定

SPAN を押すと、この画面が表示されます。

ここではキーグループのノートレンジを設定します。キーボードを表すグラフが画面の左に表示されます。LOW、HIGHパラメータをそれぞれ調整すると、グラフ上のレンジも変わるのがわかります。ノートはノートネームで表されますが、SPANソフトキーをもう一度押すと、ノートナンバーの表示になります。

上記の画面は1つのキーグループしかない簡単なプログラムを表示しています。次の画面は複数のキーグループを直列に使った一般的なプログラムです。

パラメータには次のものがあります。

edit:

ONEとALLがあり、一個のキーグループだけをエディットするか、すべてのキーグループを同時にエディットするかを選びます。キーグループのどのページにもこの機能があり、プログラムを手早く作ったりエディットしたりするのに欠かせません。複雑なプログラムではALLを選んで基本作業はすべて一度に行い、次にONEに切り換えて個々のキーグループを仕上げていく、というやり方がいいでしょう。

KG

このフィールドの下には、キーグループがあり、ノートレンジが横に表示されています。カーソルキーを使ってカーソルをこのコラム上で移動すれば、すぐに目的のキーグループにアクセスできます。(キーボード上のノートを弾くときにEDIT PROGボタンを押さえておくことを忘れないでください。)

LOW HIGHT

この2つのフィールドの下には、各キーグループの一番高い音と低い音がリストアップされています。カーソルを移動し、DATAノブでノートを設定し直すか、ノートを数字で表示しているときにテンキーから数字入力することもできます。ノートの入力方法として、直接キーボードを弾く手もあります。

midi->span: ソフトキーをONにし、カーソルをキーグループ1の低い方のノートに移動すると、キーボードを弾いたときに該当するノートが入力されます。カーソルは高音、低音のリスト内を左右し、最後にKG1に戻ってきます。これが、キーグループのノートスパンを設定する非常に早い方法で、全体のプログラムを数秒で設定できます。

キーグループのパラメータ - キーグループの作成

これまで記載したパラメータは、すべてプログラム全体の変更に関わっており、キーグループには関係していません。次の項でPROGRAM EDITに深く入り込み、個々のキーグループのパラメータを見ていきます。これには、キーボード上へのマッピング、サンプルのアサイン、そしてもちろん、フィルターとエンベロープジェネレータがあります。

メインのPROGRAM EDIT画面で、KGRPを押すと、次の画面が表示されます。

```
KEYGROUPS                     TEST PROGRAM  0%
  Keygroups in Program:  1  (+/-)
active keygroup number:  1
                 Span:  C_0 - G_8

MAIN KGRP SPAN FILT ENV SMPL PTCH
```

これで、キーグループのページにアクセスできます。

このページの主な機能は、キーグループを作ったりコピーしたりすることです。キーレンジを設定することもできます。(ただし、これはSPANページ(後述)で行った方がベストでしょう。)

Keygroups in Program: というパラメータは、選択されているプログラムに現在いくつのキーグループが存在しているか、ということを表示します。キーグループをコピーするには、単にカーソルをこのフィールドに移動し、必要なキーグループの数だけ、テンキー上の+/<を押します。コピーした量がこのフィールドに表示されます。キーグループを削除するには、テンキーの-/>を押してください。

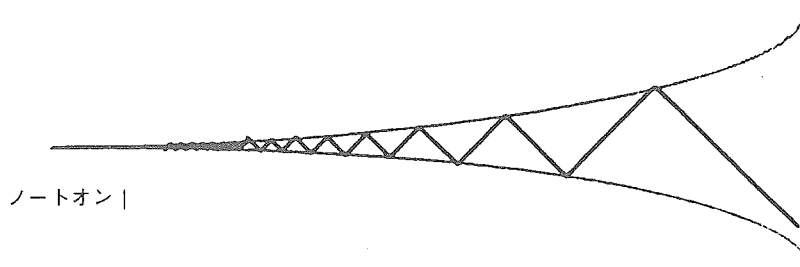
プログラムにすでにキーグループがあって、キーグループ5をコピーしたい場合は、カーソルをactive keygroup number: フィールドに移動して5を入力します。

ヒント: キーグループを簡単に選ぶ方法は、EDIT PROGモードセレクトキーを押したままキーボード上の適当なノートを弾きます。たとえば、上記の例でKG5がB4とF5の間にある場合は、EDIT PROGキーを押しながらその範囲内の任意のキーを押すと、そのキーグループが選択されます。キーを弾くと、選択されたキーグループとキースパンが表示されます。この機能はEDIT PROGRAMモードならばどこでも使えます。

ただし、1つ例外があります。LISTEN SOLOをオフにして他のプログラムをモニターしようとすると、この機能は使えません。問題は、一度にたくさんのプログラム(及びキーグループ)がアクティブになるので、どのキーグループを再生するか、という情報を、CD3000がつかめないからです。

キーグループのノートレンジをSpan:フィールドで設定することもできますが、前述したように、次に説明するSPANページでグラフを見ながら行った方がいいでしょう。

MAIN キーを押すと、メインのPROGRAM EDIT画面に戻るので、他のページにアクセスできます。

delay: ノートオンからエフェクトが出るまでのディレイ時間を設定します。00では、エフェクトはすぐに現れ、99に設定すると、5-6秒かかります。

LFO 2へのモジュレーションインプットはありません。

LFO 1がホイールを使ってのビブラートに使用されている場合は、LFO 2をパンニング、フィルタースイープ、アンプリチュードモジュレーションなどに使うことができます。もちろん、LFO 2をビブラートに使ってはいけないという理由はありません。LFO 1をビブラートのソースとしてLFO 2をかけると、豊かなアンサンブルサウンドが得られます。LFO 1をこのLFOでモジュレートすると、様々な面白いことができます。極端な例を挙げると、サウンドエフェクトやシンセサウンド用にLFO 1のモジュレーションスピードを上下させることもできますが、あまり手を加えていないストリングスのサンプルに息を吹き込むために、LFO 2を使って少しだけLFO 1をモジュレートし、ビブラートにほんのわずかな変化を与えて、LFOモジュレーションに付きものの循環的なうねりのサイクルを消すことができます。ご自分のバリエーションが必ず見つかることでしょう。

ソフト・ペダルの設定

SOFT を押すと次の画面が表示されます。

これはモジュレーションセクションの最終ページで、ソフト・ペダル(MIDIコントローラ#67)または、フットスイッチに対する応答の仕方を設定します。パラメータは非常に簡単です。

loudness reduction: ペダルを押したときにサウンドのボリュームにどのような影響があるかを設定します。数値が高いほど、ボリュームが下がります。

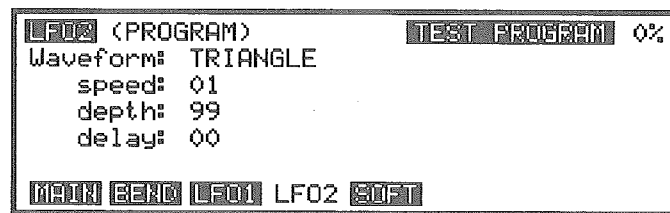
attack stretch: サウンドのアタックを柔らかくし、エンベロープジェネレータのアタックタイムに影響します。これも、値が大きいほど影響も大きくなります。アコースティック楽器の多く、特にストリングスやウッドウインドのサウンドは、静かに弾くとアタック時間も少し変わるので、そのような時にこのパラメータを使います。

filter close: ペダルを踏んだとき、フィルターカットオフ周波数をどれだけ減らすかを決めます。これによって、アコースティック楽器を静かに弾いたときに、高い倍音がある程度失われるという効果シミュレートできます。

LFO 2

LFO2 キーを押すと、2つ目のLFOページに入ります。

```
LFO2 (PROGRAM)          TEST PROGRAM  0%
Waveform: TRIANGLE
   speed: 01
   depth: 99
   delay: 00

MAIN BEND LFO1 LFO2 SOFT
```

これは、予備のモジュレーションで、もっと簡単なLFOです。通常、ビブラートはホイールやプレッシャーを使ってLFO 1をかけますが、LFO 2は、フィルタースイープ、アンプリチュードのモジュレーション、パンニングなど、別のモジュレーションのために使います。

いつものように、プログラム名が画面右上に表示されています。パラメータには次のものがあります。

Waveform: モジュレーションの波形を選択します。以下の選択肢があります。

三角波(∧)：上がって下がる山の繰り返しです。75くらいの設定値で、普通のビブラートとして使えますが、好きなようにアサインでき、フィルタースイープ、パン、アンプリチュードのモジュレーション、スローピッチスイープにも使えます。これは"バイポーラー"のモジュレーション波形で、弾いたノートを中心として"回転"するので、自然なビブラート効果が再現できます。

のこぎり波(◿)：これはほとんど特殊効果に使います。徐々に上がっていき急に下がります。"ユニポーラー"波形で、押さえたノートとモジュレートするレベルとの間でジャンプします。また、モジュレーション先の入力段で反転させて下向きのスイープを作ることもできます。

矩形波(⊓⊔)：ステップ状に上下する効果を出します。ピッチにかけると、トリル効果を出したり、オクターブジャンプさせたりすることもできます。これも"ユニポーラー"波形で、押さえたノートとモジュレートするレベルとの間でジャンプします。これものこぎり波と同様、モジュレーション先の入力段で反転させることができます。

speed: LFO 1のレートを設定します。オートパンニングやフィルタースイープなどのようなゆっくりした速度か、ビブラートなどの速いスピードが選択できます。。ここではフィルタースイープやゆっくりとしたパン効果などを再現するためにLFOを利用すると想定して、初期設定はスローになっています。

depth: LFO 2のマスター出力レベルを設定します。LFO 1と異なり、初期設定は99なので、モジュレーション先にかけるとすぐに、LFO 2のモジュレーション効果を耳で確かめることができます。

LFO 1モジュレーションデプスの設定

LFOのマスター出力は、depth:コントロールを使って設定します。これは、00以外の数値にする必要があります。ホイールを動かさなくても効果が出るようにするためです。LFOをデスティネーションにアサインし、このデスティネーションのモジュレーションレベルを最大にしても、効果が何も出ないことがあります。これは、このページのdepth:コントロールが設定されていないか、ホイールが選択されていないためです。

このマスターデプスコントロールの役に立つ機能は、LFO 1を複数のデスティネーションに適用し、各デスティネーションに入るモジュレーションのレベルを増減したい場合、個々にデスティネーションのモジュレーション入力レベルを調整しなくても、このdepth:コントロール1つだけですべてのデスティネーションへのモジュレーションレベルを変更できる、ということです。

注意: ビブラート効果にはLFO 1を使うことが多いので、PTCHページの初期設定(後述参照)は、depth:フィールドでの値が直接ビブラートに当てはまるように設定されています。ビブラート以外の効果(たとえば、スローなフィルタースイープ、パンニング、アンプリチュードのモジュレーションなど)に使用するのなら、PTCHページのLFO 1パラメータを必ず00に設定してください。さもないと、パトカーのサイレンのような音が出でしまいます。

LFO 1パラメータを設定し終わったら、MAINキーを押してメインのプログラムエディットのページに戻ります。

ゆっくりとしたLFO 2をスピードにかけると、LFO 1レートが徐々にスピードアップしたりスピードダウンしたりします。これは特殊効果に使えます。たとえば、シンセサウンドで、ゆっくりとしたLFO 1 modをフィルターカットオフにかけ、ゆっくりとしたLFO 2を+50に設定してLFO 1のスピードをコントロールします。これをデプスにアサインすると、デスティネーションが何であれ、LFO 1による効果がLFO 2で設定したレートで増減します。LFO 2をディレイにかけると、ノートオンの時点でのみ効果が出ます。

ENV 1またはENV 2を選択してスピードをコントロールすると、エンベロープの形によって、スピードが変化します。これをデプスにかけると、LFO 1の出力を変えることができます。これをディレイにかけても、効果はありません。

コンティニュアスコントローラを使用すると、演奏中にリアルタイムでパラメータを変えることができます。たとえば、modwheelをスピードにルートすると、ビブラートをかけたときにモジュレーションレートが変わります。(注意していただきたいのは、modwheelをコントロールデプスにルートしても、あまり価値はありません。というのは、以下に説明するEXTRAパラメータで固定アサインになっているからです。)コンティニュアスコントローラをディレイにアサインすると、ノートオン時点以外は、あまり効果は生まれません。(ところで、Pressureは、ディレイには全然効果がありません。)

‘!’ の付いたコンティニュアスコントローラは、どれもノートオンの時点でのみ効果を持っています。これを使って、演奏中にリアルタイムでスピード、デプス、ディレイを設定することができます。

EXTRAパラメータを使って、更にモジュレーションを導入します。以下の固定アサインがあります。

modwheel: ホイールでかけるモジュレーションのレベルを設定します。depth:パラメータと関連しています。depth:を00に設定しても、ホイールをビブラートや他のモジュレーションに使うことができます。depth:を00以外の値に設定すると、この値はサウンドに常に現れるモジュレーションの基本レベルを設定し、ホイールによって更にその効果が導入されます。LFOデプスを99にすると、ホイールには何の効果もありません。というのは、LFOの出力自体がすでに最大になっているからです。このパラメータの初期設定は30なので、何もしなくてもホイールでビブラートをかけることができます。

pressure: modwheel:と同様、プレシャーを使ってモジュレーションを導入するように設定します。ここでも同じ原則が当てはまり、デプスを00に設定しても、プレッシャーでビブラートや他のモジュレーションをかけることができます。デプスを00以外の値に設定すると、モジュレーションの基本レベルとなり、プレッシャーでさらにモジュレーションを導入することになります。デプスを99に設定すると、プレッシャーは何の効果も生みません。LFO出力が最大になっているからです。

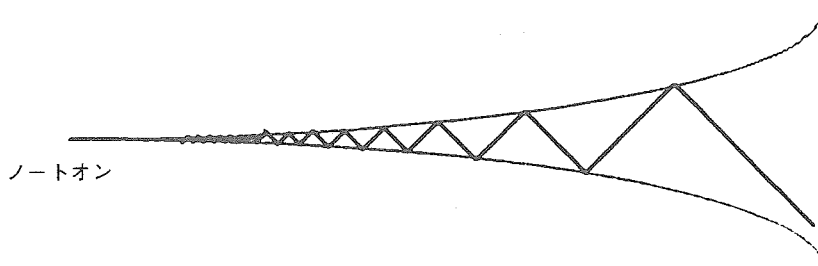
velocity: ノートオンベロシティーを使ってLFO 1モジュレーションを導入します。プラスの値を設定すると、ノートを強く弾いたときにある程度のモジュレーションを導入し、ホイールやプレッシャー、あるいはdepth:パラメータにアサインしたモジュレーションソースを使ってこれを大きくします。

FIXED(固定)
LFO 1の設定には、次の3種類の固定パラメータがあります。

speed: LFO 1のレートを設定します。オートパンやフィルタースイープなどの効果用にたいへん遅くしたり、ビブラート用に、速くしたりすることができます。

depth: LFO 1の出力レベルを設定します。これは、LFO 1をかけるデスティネーション(行先)のマスターLFOモジュレーションコントロールとなります。このため、どのデスティネーションのモジュレーションレベルも簡単に変えたい場合は、このパラメータを変更することです。

注意: LFO 1をデスティネーションにかけて、そのデスティネーションのインプットでモジュレーションレベルを設定しても、何の効果も出ないときがあります。これは、LFO 1のデプスが0になっているからです。この初期設定は奇妙に思われるかもしれませんが、理由は、モジュレーションホイールを使ってビブラート効果を出すことに関連しています。ホイールを使って手っとり早くビブラートをかけるためには、LFOデプスを00に設定しておく必要があるのです。さもないと、常にLFOがピッチにかかってしまいます。LFO 1を使って常にビブラートをかけたい場合、あるいは特殊な場面でビブラート以外の効果を出したい場合にのみ、ここでデプスを設定します。

delay: ノートオン後、どのくらいでLFOの効果が現れるかを設定します。00に設定すると、その効果はすぐに現れ、99では、それが非常に遅れます。

VARIABLE(可変)

これら3つのフィールドは、LFO 1のモジュレーションインプットに適用します。特別名前が付いていませんが、左のspeed, depth, delayに直接関連しています。初期設定はkeyなので、キーボードポジションによって、スピード、デプス、ディレイに影響し、たとえば、バイオリンの高音部でのビブラートは、低いチェロやコントラバスなどよりも速く、デプスも深く、またディレイは少なくする、という傾向が再現できます。このパラメータを使うと、キーボード上のどの部分でもビブラートが一定ではないので、非常にリッチなオーケストラ風のサウンドが作れます。

もちろん、これらのインプット用に他のモジュレーションの選択肢を選ぶこともできます。いくつかヒントをさしあげましょう。

LFO 1を使ってそれ自体のレートをコントロールするようにすると、波形のシンメトリー(対称性)を変えることができるので、新しいモジュレーション波形を作ることができます。(矩形波を使って、その波形自体をモジュレートすると、非対称的なパルス波ができます。)LFO 1でそれ自体の出力レベルをモジュレートすると、効果は生まれますが、それは非常にわずかなものです。LFO 1をそれ自体のディレイにかけると、たいへんゆっくりしたスイープは別として、ほとんど何も聞こえないほどのわずかな効果になります。

このように、ピッチベンドに新しい選択肢が加わったことで、たいへん面白い演奏テクニックができるようになりました。ピッチをUP:2とDOWN:12に設定してヘビメタのギターサンプルを演奏すると、アームを使ってピッチを上げ次にオクターブ思いきり落とすという、ギターテクニックが再現できます。いろいろなことができますので、ぜひやってみてください。

L.F.O. (Low Frequency Oscillator)

LFO1 を押すと、次の画面が表示されます。

```
LFO1 (PROGRAM)                TEST PROGRAM  0%
Waveform: TRIANGLE     LFO desync: OFF
     FIXED    VARIABLE   |  EXTRA DEPTH
speed: 50        key: +00 |  modwheel: 30
depth: 00        key: +00 |  pressure: 00
delay: 00        key: +00 |  velocity: 00
MAIN BEND LFO1 LFO2 SOFT
```

これは、LFO 1を設定するページです。ここでもプログラム名が画面右上に出ているので、必要に応じて変更してください。LFO 1のパラメータには次のものがあります。

`Waveform:` 次の3種類の波形から選びます。

三角波(∧): 上がって下がる山の繰り返しです。75くらいの設定値で、普通のビブラートとして使えますが、好きなようにアサインでき、フィルタースイープ、パン、アンプリチュードのモジュレーション、スローピッチスイープにも使えます。これは“バイポーラー”のモジュレーション波形で、弾いたノートを中心として“回転”するので、自然なビブラート効果が再現できます。

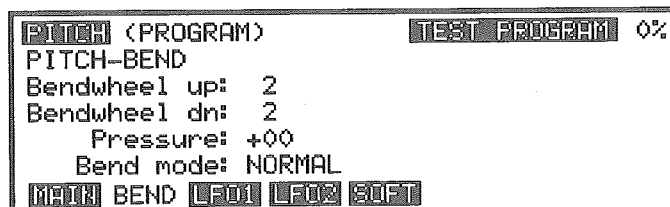
のこぎり波(/|): これはほとんど特殊効果に使います。徐々に上がっていき急に下がります。“ユニポーラー”波形で、押さえたノートとモジュレートするレベルとの間でジャンプします。

矩形波(┐_): ステップ状に上下する効果を出します。ピッチにかけると、トリル効果を出したり、オクターブジャンプさせたりすることもできます。これも“ユニポーラー”波形で、押さえたノートとモジュレートするレベルとの間でジャンプします。

`LFO desync:` LFOが(32音すべてに)同期するか否かを選択します。`LFO desync:`をオンにすると、LFOがすべて同期するわけではないので、ビブラートに使ったときにリッチでアンサンブル風のサウンドを再現します。これがオフになっていると、LFOすべてが同期します。シンセサイザーエフェクトで使うのに最適です。`LFO desync:`をオフにすると、LFOのスピードが遅くなることがわかります。

モジュレーションページ

次のキーは、プログラム全体に影響しますが、個々のキーグループにも直接影響するものです。これはモジュレーションページで、2つの低周波オシレータ(L.F.O.)とピッチベンド用のパラメータを設定します。また、ソステヌートペダルのパラメータも設定します。このモジュレーションソースをフィルター、ラウドネス、ピッチ、パンニングに利用して、ビブラートなど通常の幅広いモジュレーション効果や極端なシンセエフェクトなどに使います。ページへのアクセスは MOD キーを押します。

```
PITCH (PROGRAM)          TEST PROGRAM  0%
PITCH-BEND
Bendwheel up:  2
Bendwheel dn:  2
    Pressure: +00
   Bend mode: NORMAL
MAIN BEND LFO1 LFO2 SOFT
```

最初のページはPITCHページで、ピッチベンドと関連したパラメータを設定します。いつものように、画面右上の隅で、エディットしたいプログラムが選択できます。

CD3000のピッチベンドは、ホイールやレバーを動かすたびに単純に上下する、従来のピッチベンドとは違います。CD3000では、プレッシャーを使ったり、ベンドの上下の範囲をいろいろと変えたりすることができます。また、更に融通のきくように、特殊なモードも使うことができます。パラメータには以下のものがあります。

Bendwheel up: ピッチベンドホイールやレバーを使ってピッチを上げる範囲を設定します。レンジは0-24セミトーンで、初期設定は2セミトーンです。

Bendwheel dn: ピッチを下げるレンジを設定し、範囲は0-24セミトーン、初期設定は2セミトーンです。

Pressure: ピッチベンドホイールやレバーを使うだけでなく、プレッシャーを使ってもノートをベンドさせることができます。レンジは-12から+12です。ベンドホイールやレバーと違って、上下いずれか一方しかベンドできません。

Bend mode: これはモード選択オプションで、ピッチベンドをノートすべてに関して行うか、あるいは押えたノートだけにかけるかを設定します。リリースの長いサウンドには特に便利です。選択肢はNORMALとHELDです。

たとえば、リリースの長いサウンドを使って、ピッチベンドをかなりかけながらソロを演奏するとします。NORMALに設定すると、ノートをベンドしたときに、その時点でエンベロープ上でいうリリース段階にあるノートすべてに、ピッチベンドがかかります。これが必要なときもあるでしょうが、時には、出したい効果を逆に損なってしまうこともあります。

HELDを選ぶと、現在押さえている音のみにピッチベンドがかかります。音が出ていても鍵盤を実際に押さえていなければ、つまりリリース段階にあるノートには、ベンドはかかりません。ピッチベンド(上下いずれか)のかかったキーから、その音が消えていく時に指を離すと、ピッチベンドをゼロに戻した場合に、この動きに対応するピッチベンドはかかりません。上下いずれかのピッチベンドのかかったコードのうち1音を離すと、ホイールやレバーをゼロに戻した場合には、押さえている音のみにベンドがかかります。

TUNEページ

次のソフトキーは TUNE です。もちろん、メインのプログラムチューニングのページに入ります。TUNE を押すと、次の画面が表示されます。

```
TUNE (PROGRAM)                  TEST PROGRAM  0%
   C.  C# D.  D# E.  F.  F# G.  G# A.  A# B.
  +00+00+00+00+00+00+00+00+00+00+00+00
         Program tune: +00.00
      Tuning template:  USER
                  key:  C-3
MAIN EGRP MOD MIDI OUT FAM TUNE
```

プログラムネームが画面右上に表示されています。必要に応じて変更してください。

このページでは、必要に応じてプログラムごとの音律を設定します。あるプログラムに入っているパーカッションのサンプル(たとえばコンガなど)を演奏している場合、西洋での標準的な半音階の等分平均律を適用したくないならば、これを変えることができるわけです。音律を変えたいプログラムを、画面の最上行で選びます。カーソルキーを使って、チューンし直すオクターブのノートを選び、DATAノブを使って±25セント(1/4音)ずつ、等分平均律からずらしていきます。たとえば、C#をチューンし直すとすると、キーボード上のC#のキーで演奏されるノートはすべて、設定した量だけデチューンされます。音階を好きなようにチューンして、オーケストラサウンドをさらに豊かにしたり、自分ならではの音階を設定することができます。

そのために、Tuning template:フィールドで他のチューニングテンプレートを選べるようになっています。これは、プログラムに使えるプリセットのチューニングです。

このページの他のパラメータには、Program tune:機能があります。これは、プログラムを±50セミトーン、トランスポーズします。ファインチューニングとして、1/100トーン単位での調整が可能です。

以上はプログラムのマスターページで、プログラム全体に影響するパラメータを設定します。どのページでも、ソフトキーを使えば直接別のページにアクセスできます。

コントロールインプットでも言えましたが、任意のコントローラを組み合わせることもできます。以下にその例を挙げます。

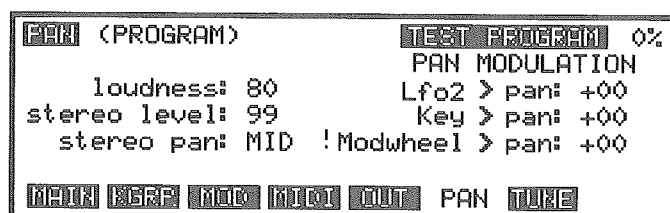
Bend	modwheelの代わりに使います。
Pressure	modwheelやbendの代わりに使います。
External	フットペダルなどを使って、サウンドをパンさせます。EWIプレイヤーの方は、ブレスコントロールを使ってもいいでしょう。
Velocity	キーボードダイナミックスを使って、大きい音と小さい音の出力を別にしてパンさせます。
LFO 1	LFO 2の代わりに使います。このLFOには、非常に面白いことのできる機能があります。このLFOをかけ、LFO 1のレートをLFOでモジュレートし、パンニングのスピードが徐々に速くなったり遅くなったりするようにします。また、ホイールでLFO 1のレートをモジュレートすると、オルガンのプログラムでロータリースピーカーの回転スピードの上下をエミュレートするのにもってこいです。
ENV1/ENV2:	このエンベロープ設定は、サウンドのパンニングに利用すると効果的です。ENV 2は、複数のレートとレベルがあって、面白い設定が楽しめます。
!Modwheel	!Modwheel、!Bend、または!Externalを使い、これらコントローラのポジションによって、音を配置します。

ゾーン内のサンプルをレイヤーさせて左右いっぱいにパンさせると、このエフェクトが適用されている時にはステレオイメージで2つのサンプルがクロスオーバーすることになる、ということを忘れないでください。2つのプログラムをレイヤーさせ、モジュレーションの量を双方プラスマイナス逆に設定すると、面白いパンニング効果が得られます。

PANページ

ここでは、オートパン機能の特性を設定します。PANを押すと、次の画面が表示されます。

```
PAN  <PROGRAM>              TEST PROGRAM  0%
                            PAN MODULATION
     loudness: 80          Lfo2 > pan: +00
stereo level: 99            Key > pan: +00
  stereo pan: MID    !Modwheel > pan: +00

MAIN KGRP MOD MIDI OUT PAN TUNE
```

いつものように、エディット用に選択されているプログラムの名前が表示されています。必要に応じて変更してください。

loudness:　　これはOUTPUT LEVELSページのloudness:パラメータと同じものです。ページを切り換える手間を省くために載せてあります。

stereo level:　　OUTPUT LEVELSページのstereo level:パラメータと同じもので、便宜上ここにも載せました。

stereo pan:　　パラメータと同じもので、これも便宜上載せました。

PAN MODULATION

ご存じのように、パンニングをコントロールするモジュレーションインプットが3つあります。それぞれの初期設定は次のようになっています。

Key>pan:　　これを選択すると、キーポジションが全体のラウドネスに影響します。+50などプラス値を設定すると、サウンドはキーボードを弾くにつれて左から右にパンじ、-50などマイナスの値に設定すると、右から左にパンします。これを使うと、モノのサンプルでも一見ステレオのサウンドを作ることができます。

Lfo 2>pan:　　これは伝統的なオートパンエフェクトを作ります。サウンドはLFO 2で設定した速度で、左から右に徐々に移動して行きます。もちろん、これを特殊効果に使うこともできますが、いちばんよく使われる方法は、ロータリースピーカーの効果を出すことです。

役に立つヒント: 同一のサンプルを2つレイヤーさせてデチューンをかけ、左右いっぱいにパンニングさせたとき(後述のSMP1-3を参照のこと)、LFO 2を使うと、各サンプルが前後互い違いに渦巻くように聞こえます。つまり、片方は左に、もう片方は右にパンさせます。これを使って、かなり豊かなサウンドを作ることができます。このフィールドでデプスをあまり大きく設定しなくても、わずかなエフェクトでかなりの動きが作れます。もちろん、他のLFOも同じ目的で使うことができます。

modwheel>pan:　　モジュレーションホイールを使ってパンポジションをコントロールすることができます。ホイールでビブラートをかけるたびにサウンドがステレオイメージでパンするので、ソロ演奏にはもってこいです。

注意: パンニングの際、分解能にリミットがあるため、ゆっくりとしたスイープはいいのですが、速いスイープはサウンドによっては“ジィー”というジッパーノイズが入ることがあります。パンモジュレーションを設定する際には、これに注意してください。

LFO 1か2	トレモロ効果を出すので、懐かしいロックンロールのあのトレモロのかかったアンプをシミュレートするのに使うとピッタリです。また、オルガンのトレモロやサステン部分にトレモロのかかったウッドウインドにも使えます。モジュレーションに三角波を使うと、ヴィブラフォンの特に変化のないループのかかった音などにもってこいです。ただし、LFOモジュレーションでトレモロのかかったストリングスのサウンドを出すのには、あまり向かないかもしれません。もちろん、特殊エフェクトには使えます。
Modwheel	プレッシャーの代わりに使います。
Bend	プレッシャーやモジュレーションホイールの代わりに使います。
External	MIDIモードのメインページで行った設定によって、フットペダル、ボリューム、ブレスコントロールを使って、プログラムの全体のラウドネスをコントロールします。ブレスコントロールの選択肢は、AKAIウインドシンセEWIをお持ちになっている方には、特に適しているでしょう。

以上の3つのモジュレーションインプットソースは、一緒に組み合わせたりミックスしたりすることができます。プログラムがレイヤーされている時は、同じナンバーを持っている他のプログラム内の、同一のモジュレーションソースが、クロスフェード効果のために逆転しているかもしれない、ということを忘れないでください。

注意1: loudness:パラメータが最大値(99)になっていると、CD3000の出力レベルも最大になるので、モジュレーションソースがいくつ適用されていても何のエフェクトも聞こえません。

注意2: 場合によってはCD3000にかかる負荷が大きすぎて、歪を生むことがあります。これは通常、特にレベルいっぱいに録音された音の大きいサンプルに、オーバーモジュレーションソースがかかったときに生じることです。また、フィルターのレゾナンスを大きくしても場合によっては歪を生じることがあります。この時は、loudness:パラメータを低くしてください。

注意: このページの上記のパラメータはSELECT PROGのMIXページにあるものと同じです。どちらかで値を変更すると、もう一方のページの設定も同様に変わります。

LOUDNESS MODULATION

次に挙げるパラメータは、プログラム全体のラウドネスをモジュレートします。これは、アサイナブル・プログラム・モジュレーション機能の最初のパラメータ群です。

3つのラウドネスモジュレーション入力があり、それぞれに初期設定のコントローラが設定されています。必要に応じてこれを変更してください。その場合は、かなり高度な応用場面で使うことになります。初期設定には次のものがあります。

velocity>loud: これは固定アサインで、プログラムの全ラウドネスに対して、ベロシティーがどのくらい影響するかを設定します。初期設定は+20で、適切なダイナミックレンジとなりますが、必要に応じて変更できます。+50に設定すると、ワイドダイナミックレンジになり、鍵盤を軽く叩くとほとんど音が聞こえず、強く叩くとかなり大きな音が出ます。-50に設定すると、逆の効果が得られ、キーを強く叩くとほとんど音が出ず、弱く叩くと大きな音が出ます。これは最初は奇妙に感じるかもしれませんが、たとえば、1つのプログラムを+50、もう1つを-50に設定して、クロスフェードをすることもできます。

ここではその他のモジュレーションソースを選択することはできません。これは、APMシステムの2つの固定アサインの1つです。

key>loud: プログラムの全体のラウドネスに対して、キーポジションがどの程度影響するかを設定します。プラスの値を設定すると、キーボードの上のパートにいくにつれて音が大きくなり、マイナスの値に設定すると、下のパートを弾くにつれて音が大きくなります。また、キーボード上のプログラムのレベルのバランスを取ることもできます。

初期設定のモジュレーションソースであるKey:を変更することもできます。カーソルをKey:の上に移動して、選択肢をスクロールして選んでください。

Pressure>loud: ノートを弾いた後のラウドネスに、プレッシャーやアフタータッチがどの程度影響するかを設定します。プラスの値にすると、強く弾くほど音が大きくなり、マイナスの値にすると、その逆効果があります。ストリングスやボーカル、ウインドインストルメントなどの表現性のあるフレーズに大きな効果を与えます。

二つのプログラムをレイヤーさせ、互いに逆の符号の値を付けると(たとえば、+50と-50)、プレッシャーを使ってクロスフェードをすることができます。たとえば、ディストーションのかかったギターのプログラムとディストーションのかかったフィードバックとをレイヤーさせ、プレッシャーを使ってフィードバック成分を入れると、パワフルなヘビメタのギターサウンドが作れます。

もちろん、初期設定のPressureを変更することもできます。カーソルをPressureのところに移動し、モジュレーションの選択肢をスクロールさせて選びます。

プログラムの全体のラウドネスに対する、ラウドネス・モジュレーションパラメータの影響は、選んだモジュレーションソースによります。次に、いくつかのヒントをさしあげましょう。

出力レベルのページ

OUT ボタンを押すと、OUTPUT LEVELSのページに入ります。ここでは、CD3000からのプログラムのオーディオ出力を調整します。次の画面が表示されています。

```
OUTPUT LEVELS (PROGRAM) TEST PROGRAM  0%
     loudness:  80   LOUDNESS MODULATION
 indiv output: OFF   velocity > loud: +20
  indiv level:  50        Key > loud: +00
 stereo level:  99   Pressure > loud: +00
   stereo pan: MID
MAIN KGRP MOD MIDI OUT  PAN TUNE
```

上段右には、現在選択されているプログラム名が表示されています。これは、DATA・ノブを使ってスクロールさせながら、変更することができます。

パラメータには次のものがあります。

`loudness:`
: プログラム(0-99)全体のレベルを設定します。他のプログラムと比較したレベルのバランスが調整できるので、マルチティンバー設定やレイヤーされているプログラムには便利です。また、これを使うと、別のプログラム一個を選んだときにレベルが揃います。ライブステージでは、ソロ演奏に特定のプログラムのレベルだけを大きくしたりすることができます。

: このパラメータの初期設定は80です。これは、ベロシティーやその他のダイナミックスの点から、最適なレンジです。これより高く設定すれば、全体のレベルが大きくなりますが、ダイナミックスのマージンが少なくなります。このパラメータを小さくすると、ベロシティーレンジは大きくなりますが、サンプラーのレゾルーションをフルに活用しないことになります。

`indiv output:`
: プログラム全体の出力が、8個のインディビデュアル出力のうちのどれかを選択します。また、プログラムをCD3000内蔵のエフェクトセクションに送ります。初期設定はOFFです。その他の選択肢は、1-8とFXです。この出力はポリフォニックなので、CD3000の最大発音数32音がフルに使えます。

> **注意:** このパラメータを、SMP2のフィールドと組み合わせて、個々のキーグループをインデビジュアル出力にルートさせることができます。

`indiv level:`
: 上記で選んだ出力端子から出力される信号のレベルを設定します。OFFを選ぶと、影響はありません。。FXを選ぶと、ここでの設定はエフェクトセンドレベルを調整します。

`stereo level:`
: L/Rにステレオ出力されるプログラムのレベルを設定します。ここでの調整は、インデビジュアル出力やリアルタイム・デジタル出力の信号レベルには関係ありません。

: このパラメータを使ってL/Rミックスからプログラムをミックスし、これをインデビジュアル出力に送ることもできます。こうして、特定のプログラムをL/Rで出力し、他のプログラムはインデビジュアル出力からのみ出すという設定もできます。

`stereo pan:`
: プログラムの全体的なパンポジションを設定します。同じプログラムでオートパン機能が使用されていたり、個々のキーグループがパニングされていたりすると、ここでの設定に影響が及ぶことがあります。

priority: 必要に応じて、他のプログラムから音を“消す”順序を設定します。LOW,NORM,HIGH,HOLDの4つの選択肢があります。プログラムがLOWに設定されていると、このプログラムからのノートが最初に消されます。HIGHに設定すると、このプログラムよりプライオリティーの低い他のプログラムの方から音が消されます。NORMは通常のプライオリティーで、音が消されるとしたら、NORM設定の他のプログラムと同じプライオリティーを持ちます。

たくさんのプログラムを使って複雑な曲を演奏する場合は、中心となるメロディーラインのサウンドはHIGHに、重要性の低いバックグラウンドのプログラムにはLOWを設定します。

HOLDは特殊なプライオリティーです。プログラムのプライオリティーがHOLDになっていると、同じプログラム内の音が消されます。

reassignment: どの音を消すかは、このパラメータが決定します。OLDESTは先着優先、QUIESTは一番小さい音が消されます。CD3000の最大同時発音数が32であることから、かなり複雑なことをしない限り、ボイスが消されることはあまりないでしょう。

PLAY-RANGE プログラムのキーボード全体のレンジを設定します。この設定は、キーグループのSPANページで設定したキーグループレンジの内容よりも優先されます。たとえば、プログラムのキーグループがG8まで及んでいても、このフィールドのhighパラメータとしてC4を設定すると、C4より上は音が出ません。この機能を使って、同じナンバーのプログラムでキーボードスプリットを設定することもできます。

transpose: プログラム全体のピッチを設定します。ただし、これはチューン機能ではなく、MIDIピッチオフセットです。たとえば、ここを+12に設定してC3を弾くと、C3のサンプルを1オクターブ高く弾くことになるのではなく、C4にアサインされているサンプルを弾くことになります。

MIDIボタンを押すと、このページがもう一度表示され、押すたびにMIDIノートナンバーとノートネームとの間で画面表示が切り替わります。

MIDIページ

MIDI を押すと次の画面が表示されます。

```
MIDI RESPONSE (PROGRAM) TEST PROGRAM  0%
program number: 1           PLAY-RANGE
  MIDI channel: 1            low  high
     polyphony: 32           C_0   G_8
      priority: NORM
  reassignment: OLDEST   transpose: +00
MAIN KGRP MOD MIDI OUT PAN TUNE
```

このページの一番上の行には、現在エディットしているプログラムを変更できるフィールドがあります。別のプログラムをエディットしたい場合は、ここで変更します。

このページのパラメータには次のものがあります。

program number:　このフィールドでは、プログラムのナンバーを設定します。これは、MIDIプログラムチェンジメッセージを受信すると呼び出されるナンバーで、シンセサイザー上のパッチナンバーに相当します。ただし、シンセサイザーと違うのは、CD3000では異なるプログラムに同じナンバーを付けることができるので、プログラムチェンジメッセージを受信すると、そのナンバーを持ったプログラムがすべて同時に選択されることです。

MIDI channnel:　このパラメータはプログラムのMIDIチャンネルを選択します。選択は0M(オムニ)か1から16までです。

注意: MIDIプログラムチェンジメッセージを受信するために使用されるMIDIチャンネルは、MIDIモードで設定します。プログラムチェンジメッセージを別のMIDIチャンネルで受信して、ここで設定したMIDIチャンネルでは別個にプログラムを選択するようにもできます。プログラム選択チャンネルの詳細は、MIDI MODEの項をお読みください。

polyphony:　選んだプログラムによって、一度にいくつのボイス(1から32)を選択するかを設定します。通常は初期設定の32にしておいてください。そのプログラムがマルチティンバー設定で、かなりの数のボイスを再生できる場合は、“消される”ボイスがあるはずです。これを防ぐために、次に説明するpriority:機能と組み合わせて使ってください。

このフィールドの一番わかりやすい役に立つ機能は、ハイハット用のプログラムを作ることです。オープンまたはハーフオープンのハイハットをクローズしたいとします。ハイハット用に特別あつらえたプログラムを作り、その同時発音数を1に設定すると、これができます。次に、ハイハットプログラムのナンバーを、それと関連したドラムのプログラムと同じにします。オープン/クローズ・トライアングルなどのパーカッションについても、同じことができます。

注意: CD3000は、1度に最高32個のノート(またはボイス、サンプル)の再生ができます。鍵盤を押したときに、1つのキーグループで4つのサンプルが再生されるように設定されていると、同時に8音しか再生されません。1つのサンプルしか使っていない場合は、一度に32音の再生が可能です。ベロシティー、キーグループのクロスフェードを使って、1つの鍵盤から同時に2つのサンプルを再生するときは、そのプログラムの最大同時発音数が減りますので、ご注意ください。

progs in mem:　このフィールドはアクセスできません。メモリー内に他のプログラムがいくつあるかを表示します。

listen solo:　現在選択してエディットしているプログラムナンバーと同じナンバーを持つ他のプログラムを聞くかどうかを選択します。ONかOFFで、ONの場合は、現在選択されているプログラムのみが聞け、OFFの場合は、同じナンバーを持っている他のプログラムをモニターすることもできます。

この機能は、特に1つのプログラムをエディットしながら、マルチティンバー設定の他のプログラムをモニターする時に便利です。たとえば、シーケンスしているストリグスサウンドのアタックをエディットしたい場合、listen solo:をOFFにすると、シーケンス演奏中にアタックタイムを調整して、ストリングスのパートをトラック内の“ここだ”というタイミングに置くことができます。また、この機能を使って、レイヤーされたプログラムの1つをエディットすることもできます。

この画面では、他のフィールドはアクセスできません。

PROGRAM EDITのメイン画面の一番下には、次のソフトキーがあります。

MAIN　現在選択されているMAIN PROGRAM EDITページを表示しています。

KGRP　各キーグループに関するパラメータのページに入ります。このパラメータ類には、キーボードスパン、フィルター、エンベロープ、サンプルアサイン、ピッチ・レベル調整、個々のアウトプットアサインなどが、各キーグループごとに用意されています。

MOD　ピッチベンドレンジ、LFO 1、LFO 2などのプログラム・モジュレーション・パラメータ、ソステヌートペダル機能用のパラメータのあるページに入ります。

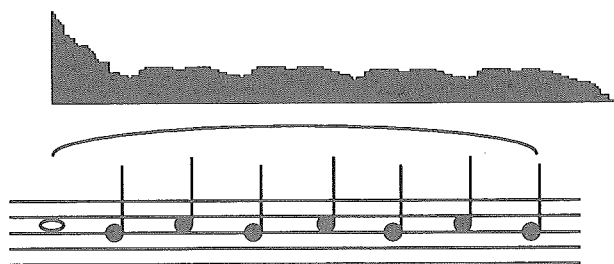
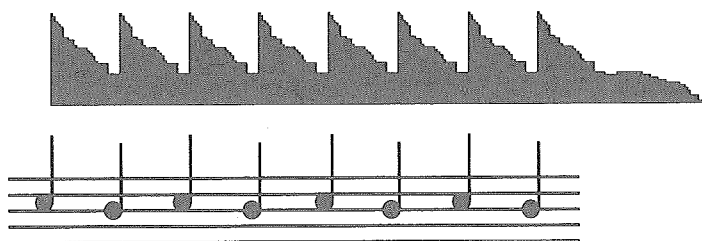
MIDI　プログラムのMIDIチャンネル、ポリフォニー、トランスポーズなどの機能を設定するMIDIページに入ります。

OUT　プログラムの全体のレベル、各アウトプットアサイン、エフェクトセンドレベル、パンポジション等のパラメータを設定するOUTPUTページに入ります。

PAN　プログラムのオートパン機能に影響するパラメータを設定する、AUTO PANページに入ります。

TUNE　プログラムの全体のチューニングの選択や作成ができる、TUNEページに入ります。

DEL　これはページキーではなく、アクションキーで、プログラムの削除に使います。機能に付いてはすでに述べました。

次に、これらのページの各機能を見ていきましょう。とりあえずKGRPとMODは抜かして、プログラム全体に影響するMIDI, OUT, PAN, TUNEの順で説明します。

これは、Monolegato: フィールドがONになっている場合で、最初のノートを弾いたときにアタック音は聞こえますが、そのノートを押したまま新しいノートを弾いたときに、音程は変化しても各アタック音はトリガーされません。

Monolegato: フィールドがONになっていても、各ノートを別々に弾くと、そのたびにアタック音はトリガーされます。

この機能は、フルート、オーボエ、クラリネット、サックスなどのソロ楽器のスタイルやフレーズ演奏をまねたい時に、たいへん便利です。ストリングスやブラスのソロ、アンサンブルなどにも効果的です。シンセバスのサウンドで演奏する場合、なつかしのモノシンセキーボードをエミュレートできるので、この機能は必須と言えます。メロディーラインを弾くときも役に立ちます。AKAIウインドシンセサイザーEWIをお持ちの方にとっても、さらに表現豊かでなめらかなフレーズ演奏に貴重な役目を果たすはずです。

MONO LEGATO ON/OFFについての重要注意事項

この機能はサステンやループを使って一個のサンプル(あるいはステレオやレイヤーサウンド演奏時は、複数のサンプルのグループ)を再生するので、たとえば、キーボードの高音のパートから一番下のパートまでの長いレガート演奏をしたい場合、オリジナルサンプルが数オクターブ下にあるのならば、これをトランスポーズする必要があります。たとえば、キーグループが7つのフルートプログラムで、C5から弾き始めてC2で終わるとすると、最後のノートの音は、C5のサンプルを3オクターブ分低くトランスポーズすることになります。他のキーグループのサンプルは、キーグループの境界を越えるときにトリガーされません。その結果、最後のノートを伸ばしたままにすると、とても変な音に聞こえるかもしれません。同様に、C2とC5でトリルすると、きわめて奇妙に聞こえます(と言っても、普通の楽器上でもC2とC5のトリルは奇妙に聞こえますが))。これは複数のキーグループにまたがってレガート奏法するときに注意すべき点です。この機能は範囲が小さければきわめてうまくいきます。このことを常に念頭においておけば、便利で表現性のある機能になることでしょう。

メインPROGRAM EDITページ

EDIT PROG/Kを押すと、次の画面が表示されます。

```
PROGRAM EDIT    program: TEST PROGRAM  0%
    keygroups:  1      progs in mem:  1
      samples:  1       listen solo: ON
 KG crossfade: OFF   name: TEST PROGRAM
 Mono Legato:  OFF     *existing Prog*
 MAIN KGRP MOD MIDI OUT PAN TUNE DEL
```

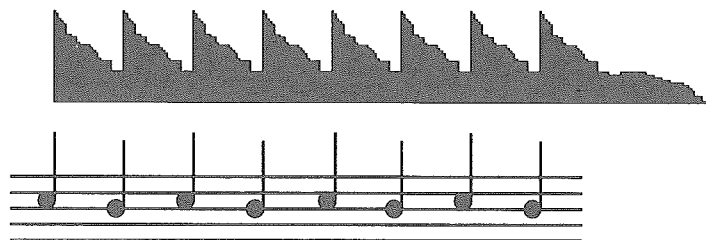
これはメインのPROGRAM EDITページです。ここでは、個々のキーグループ・パラメータ、モジュレーション機能、MIDI、アウトプットアサイン、ソフトキーによるチューニングなどができます。このページには次のフィールドがあります。

`program:` 選択されているプログラム名を表示します。DATA・ノブでプログラム名をスクロールさせて、別のプログラムを選択することもできます。また、MIDIプログラムチェンジを使っての選択も可能です。

`keygroups:` このフィールドはアクセスできません。選択プログラムのキーグループの数を表示します。

`samples:` ここもアクセスできません。選択プログラム内のサンプル数を表示します。各キーグループには4つのゾーンがあるので、キーグループの数よりもプログラム内のサンプル数の方が多い場合もあります。たとえば、ステレオのプログラムに5つのキーグループがあると、サンプル数は10になります。

`KG crossfade:` キーグループがオーバーラップするように、クロスフェードを設定します。すでに述べたように、これはキーグループ間の移行がスムーズに行われるようにする機能です。これは、プログラム全体に影響する“グローバル”パラメータなので、オーバーラップするキーグループにはすべて、クロスフェードが適用されます。

`Mono legato:` これは、プログラムを、シングルトリガーのモノフォニックプログラムに変更する特殊機能です。シングルトリガーの効果とは、1つのノートを押さえている間に別のノートを演奏すると、ピッチは新しいノートに移りますが、後で弾いたノートのアタック部分はトリガーされない、ということです。以下の例をご覧ください。

これは、`Monolegato:`フィールドがOFFになっている場合で、各ノートのアタックがトリガーされます。

次のプロンプトが表示されます。

```
!! MUST USE A DIFFERENT NAME !!
```

新しいユニークな名前を付けてください。

[REN]キーを押すと、現在選択されているプログラムの名前が、たった今入力した名前に変わります。その名前がすでに存在していると、上記のようなメッセージが表示されるので、別のユニークな名前をつける必要があります。

[exit]キーを押すと、何の操作も実行されずにネーミング過程を終了します。

プログラムの削除

[DEL]キー(F8)でプログラムを削除します。このキーを押すと、次のプロンプトが表示されます。

```
delete one program?              GO ABORT
```

適宜F7かF8を押してください。GOを押すと、次のプロンプトが表示されます。

```
delete   3 released samples?    NO  YES
```

これは、そのプログラム内に入っているサンプルも削除したいのか、という質問です。そのサンプルが他のプログラムでも使われている場合は、この質問は表示されません。サンプルを削除したい場合は、F7-YESを、削除したくない場合はF8-NOを押します。

注意: サンプルとプログラムの削除は、完全に破壊的な過程です。後でそのデータを使う場合を考えて、必ずディスクにセーブしてあることを確認してください。

プログラムの作成とエディット

CD3000では、新しいプログラムを作るのに、別のプログラムをベースとして使います。これには、いくつかの方法があります。

これから作ろうとするサウンドに似たようなプログラムを、サウンドライブラリから選びます。メインのPROGRAM EDITページで、これを新しいプログラムにコピーします。そして、新しいサンプルをアサインしたり、エンベロープやフィルターカットオフを変更したりして、順次エディットしていきます。

別の方法は、こうです。たとえば、5つのサンプルを録音したとしましょう。初期設定のTEST PROGRAMを使って、1からプログラムを作ります。キーグループが1つしか入っていないこのプログラムを使うと、3種類の方法があります。キーグループ1つで、これを録音サンプルの1つを使って設定し、それに満足したらそのキーグループを4回コピーして、キースパンを適宜設定します。次に、アサインされているサンプルに従って、各キーグループを練り上げていきます。または、キーグループ1を4回コピーし、ALLを選んで全部を一緒にエディットします。三番目の方法は、キーグループ1を4回コピーして、各キーグループを個々にエディットします。

こうした方法をすべて組み合わせると、CD3000上での作業が早く便利にできます。

プログラムのネーミング ： コピーとリネーム

ご自分のサンプルをすでに録音済みならば、この手順は同じ要領で行うので簡単です。

プログラムのコピーやリネームをするには、NAMEキーを押します。これでフロントパネルのキーが文字入力キーになり、12文字(大文字のみ)までの名前を入力します。“バックスペース”と“スペース”はそれぞれ+/<と-/>キーを使います。次のプロンプトが表示されます。

```
LETTERS . . (NAME for numbers ENT to exit)
```

NAMEキーをもう一度押すと、テンキーは文字入力から数字入力に戻り、次のプロンプトが表示されます。

```
LETTERS . . (NAME for letters ENT to exit)
```

NAMEキーをもう一度押すと、テンキーは数字入力キーになります。数字モードでは+/<キー、-/>キーを押すと‘+’、‘-’がそれぞれ入力されます。NAMEキーを再度押すと今度は文字入力になります。

あるいは、+/<キー、-/>キーを使ってカーソルを移動しながら、DATA・ノブで文字をスクロールさせます。

ネームを入力したら、ENTを押します。次のプロンプトが表示されます。

```
                Select: [COPY] [REN] [exit]
```

[COPY]を押すと、オリジナルのプログラムがコピーされます。この機能を使って、新しいプログラムのテンプレートを作っていきます。

プログラムの名前がすでに存在していると、画面右下の枠の中に次のメッセージが表示されます。

```
name: TEST PROGRAM
   *existing Prog*
```

アサイナブル・プログラム・モジュレーションによって、各機器を自在にパッチできることから、このシュミレーションパネル図は、かつてのモジュラーシステムに似ています。以前のモジュラーシンセでは、実際にケーブルやシールドを使ってモジュールをつないでましたが、CD3000では同じことをソフトウエア上で行うわけです。

また、CD3000にはこのようなシンセが32台内蔵されているということになります。

アサイナブルプログラムモジュレーションについての注意事項

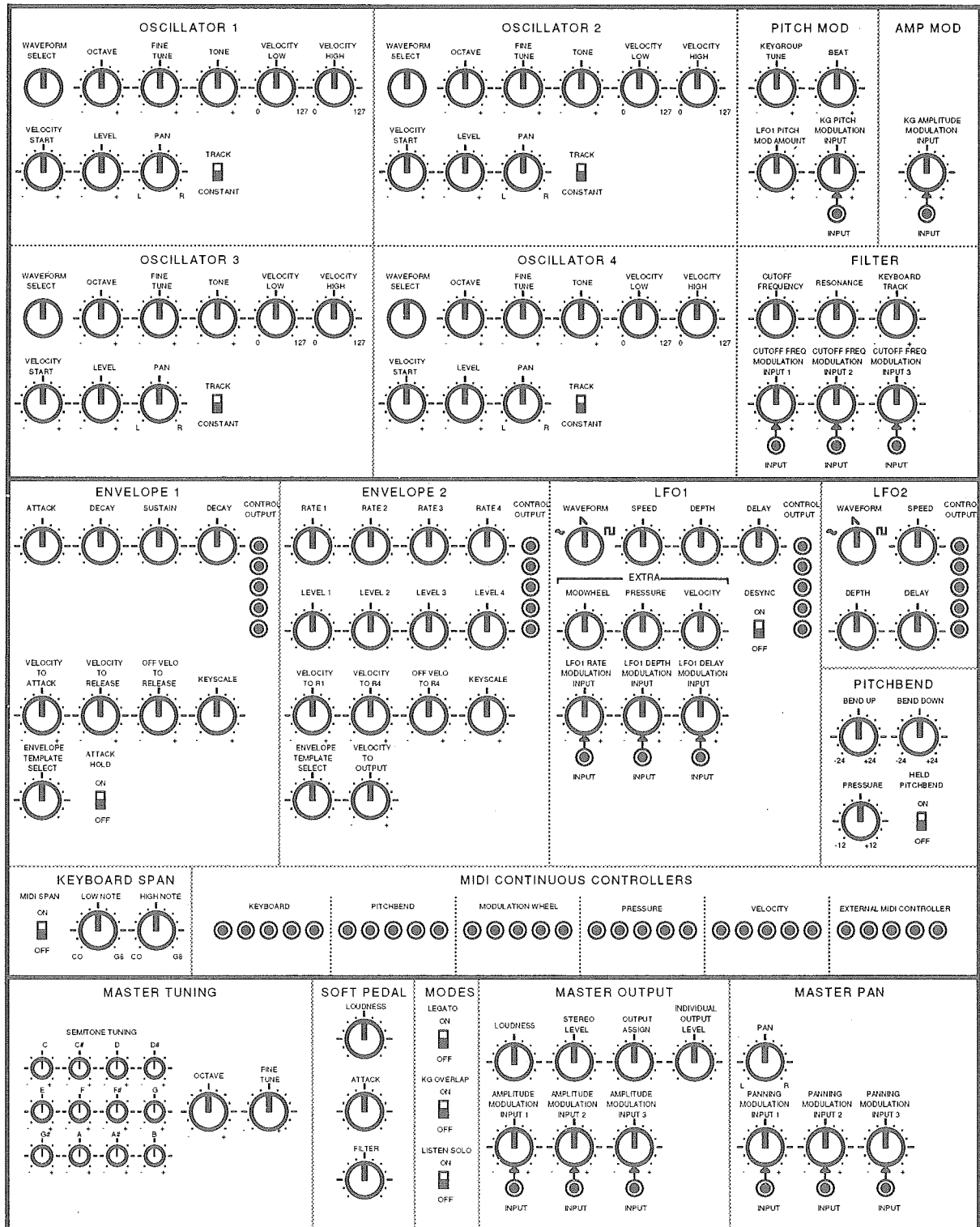
1. CD3000が使用しているモジュレーション方法は簡単です。AKAIのサンプラーは、以前はモジュレーションがすべて固定していましたが、CD3000ではアサインできるようになりました。TEST PROGRAM(CD3000の電源をオンにすると最初に出る初期設定プログラム)では、初期設定をよく考えて設定しているので、ほとんどのサウンドに関しては、最初からプログラミングするときに、あまり心配する必要がありません。

   S1000やS1100のライブラリーディスクをロードするとき、CD3000は、S1000/S1100のアサインをロードします。つまり、固定アサインです。このため、ご自分でアサイン設定をする心配はありません。CD3000用に開発された新しいライブラリーディスクには、AKAIのサウンドプログラマが作ったアサインが入っています。これをじっくり研究して、何か学べるものがあるか見てみるのも一案です。

2. 同じコントローラを2回(場合によっては3回)同じディストネーション(目的に)にルートすることが可能です。これは手抜かりではなく、物事を簡単にし、また可能性を無限にしようという方法です。たとえば、LFO 1を3回フィルターカットオフに+50でルートすると、LFOスイープが単純に3倍になります。

3. すでに述べたように、同一のコントローラを複数回同一の目的にルートすることができます。たとえば、LFO 2をフィルターカットオフに2回アサインし、それぞれ値を+50、-50に設定すると、互いにキャンセルし合うので、効果は得られません。

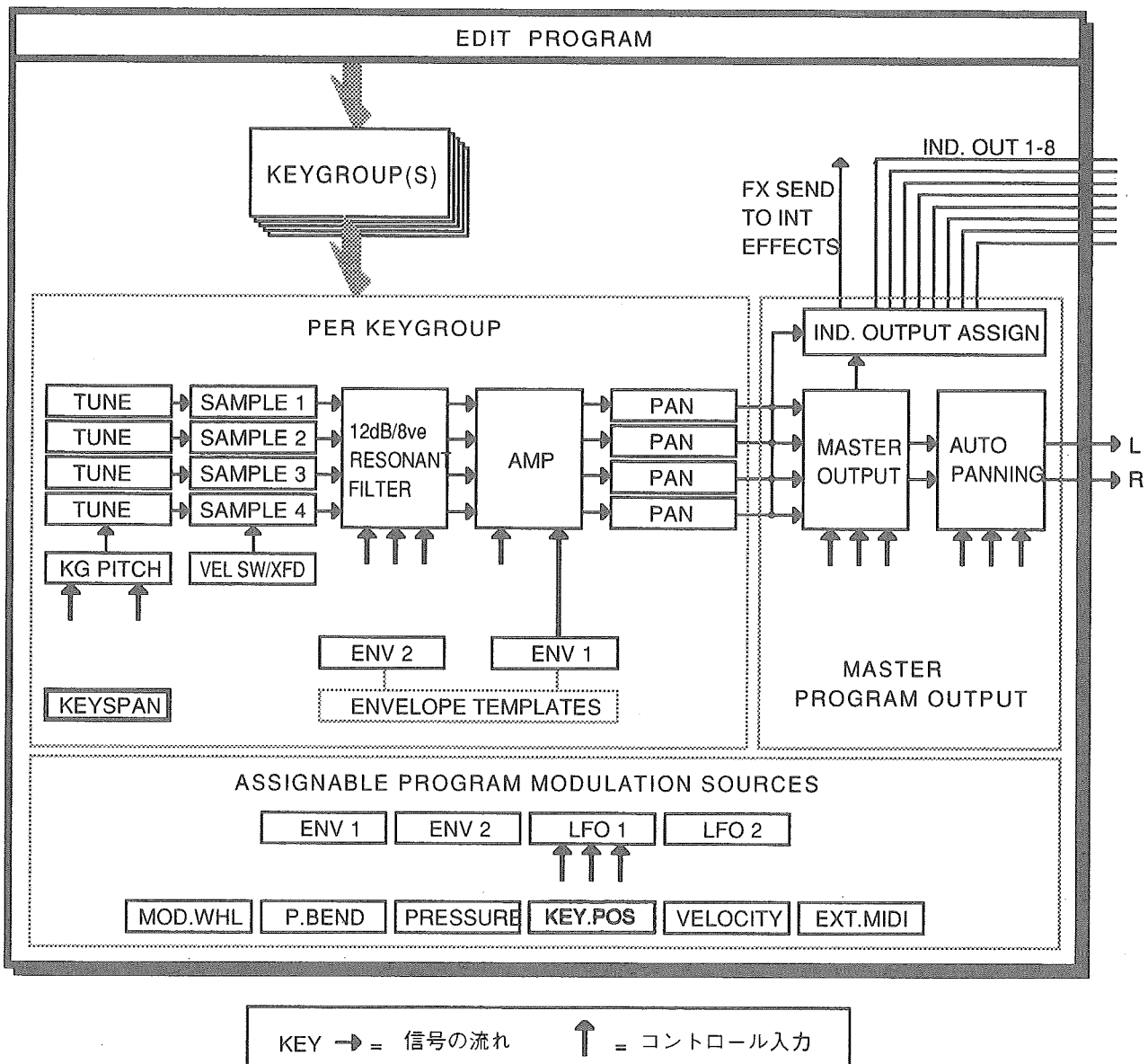
4. 特定のコントローラを目的にアサインすると、そのコントローラがすべてのキーグループにルートすることがわかります。どのデスティネーションでのコントロール入力も、キーグループ別ではなく、すべてのキーグループに同じ様に影響します。

最初は、モジュレーションシステムが少々難しく、戸惑われるかもしれません。でも心配しないでください。プログラミングに入り込んでいなければ、このことについてはほとんど忘れて、初期設定を使えばいいのです。同様に、シンセサイザーが好きではなく、CD3000を高音質のアコースティック楽器サンプルの再生に使いたい場合も、この機能について心配する必要はありません。けれども、もしサウンドの実験が好きな方は、ここでの融通性をありがたく思われるに違いありません。

シンセサイザーを使い慣れている方は、EDIT PROGRAM機能を図のシンセパネルのように表すとわかりやすいでしょう。見ての通り、この機能はなかなかのものです。一番上段は個々のキーグループパラメータで、キーグループの4つのゾーンがシンセの4つのオーシレータにそれぞれ直結しています。(シンセサイザーと違うのは、サンプルを使って好きなだけ波形を使えるということです。)そして、これがフィルターとアンプを通ります。まん中の段は、キーグループに関係するコントローラ類で、LFO、エンベロープジュネレータ、ピッチベンド、キーボードスパン、コンティニュアンスMIDIコントローラ(ピッチベンド、モジュレーションホイールなど)が入っています。これをどのモジュールにパッチすることもできます。一番下の段はマスター機能で音律、チューニングなどのマスター機能、ソフトペダル機能、マスター出力、パンニングがあります。

Velocity	ベロシティーがコントローラになります。
Key	キーボードポジションがモジュレーションコントロールソースになります。
Lfo1	LFO 1がモジュレーションソースになります。LFO 1をモジュレーション先にして、レート、デプス、ディレイをモジュレートすることもできます。
Lfo2	もちろんLFO 2がモジュレーションソースになります。
Env1	ADSRアンプリチュードエンベロープENV 1がモジュレーションソースになります。
Env2	マルチステージENV 2がコントローラになります。
!Modwheel	ノートオン時のモジュレーションホイールの現在位置が、現在のコントローラになります。ノートをホールドしながらこれを動かしても、何のエフェクトもありません。効果のあるのは、ノートオン時の位置のみです。
!Bend	ノートオン時のベンドホイールの現在位置が、コントローラになります。
!External	ノートオン時の外部MIDIコントローラの現在位置が、モジュレーションソースになります。外部MIDIコントロールに関する選択肢は、ブレス(コントロール#2)、フットペダル(コントロール#4)、ボリューム(コントロール#7)です。これらはMIDIモードで選択します。

これらすべてが任意の値で、フィルター1/2のカットオフ、LFO1レート、デプス、ディレイプログラム全体のアンプリチュード、キーグループアンプリチュード、ピッチ、パンポジションなど、どんなデスティネーションにもルートできます。選択はカーソルを、各モジュールのモジュレーション入力フィールドに移動し、そこで選択リストをスクロールさせます。

おわかりのように、各キーグループにこれらのモジュレーション機能が個々に利用できるので、かなりの柔軟性があります。これを、EDIT PROGRAMの他の機能と組み合わせれば、面白い音作りが楽しめます。

KEY → = 信号の流れ　↑ = コントロール入力

次のソースを使うことができます。

No source　　これは、どのモジュレーションソースもルートされていません。

Modwheel　　モジュレーションホイールがコントロールソースとなります。

Bend　　ピッチベンドホイールまたはレバーがモジュレーションソースとなります。

Pressure　　アフタータッチがコントロールソースになります。これはチャンネルアフタータッチで、ポリフォニックアフタータッチではありません。

External　　メインのMIDI MODEページのexternal controlフィールドで設定したMIDIコントローラを選びます。BREATH(コントロール#2)、FOOT(コントロール#04)、VOLUME(コントロール#07)があります。キーボード上のMIDIマージャーを使うと、ブレスコントローラをご自分のキーボードとマージすることができます。AKAIのMIDIウインドシンセサイザーEWIをお持ちの方は、この機能でBREATHを選び、そこから直接CD3000を再生すると、面白いエフェクトを作ることができます。

これがすべて複雑に思えても、今のところは心配しないでください。EDIT PROGRAMには、キーグループすべてを同時にエディットしたりキーグループをコピーしたりすることのできるEDIT PROGの簡単なルーチンがあります。キーレンジはMIDIキーボードから弾いて設定したりもできますから、簡単にプログラムが作られます。

S1000やS1100をすでにお持ちの方は、これまでのことにすでに馴染みがあるでしょうが、AKAIサンプラーはこれが初めてという方にとっては、サンプラーを最大限に活用するために、時間をかけてでもキーグループの基本と概念をよく理解することをおすすめします。

プログラムを作ることが何かということを説明する前に、プログラムのもう1つの重要な面 - アサイナブル・プログラム・モジュレーション(APM)について説明する必要があります。

アサイナブル・プログラム・モジュレーション

APMはサンプルエディットにおいては新しい概念です。多くのシンセサイザーは以前にもこのような機能がありましたが、このような概念がサンプラーに導入されたのは、これが初めてです。APMは、アコースティックサンプルを操作するときに非常に融通がきくだけでなく、CD3000をパワフルなシンセサイザーに仕立てあげています。

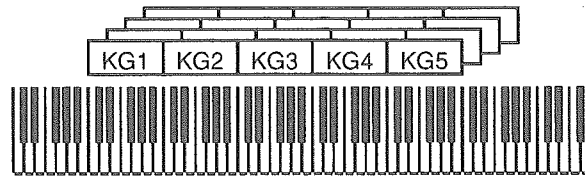
シンセサイザーの初期の時代、サウンドの各ブロックは“モジュール”と呼ばれ、モジュールを互いにつなげる(ルートする)ことができました。これは“モジュール・シンセシス”と呼ばれました。もちろん、オペレーターにより、それなりの結果が出ますが、このシンセシスのスタイルが表現豊かで直観的、かつ多様なものでした。今日、デジタルシンセシスの誕生とともに、このような融通性はほとんど消し飛んでしまいました。(ただし、その他の面でかなりの恩恵を受けたはずです。)CD3000上では、このようなクラシックのシンセに見られたような機能の多くが再び復活したのです。

CD3000上では、各モジュール(例えば、フィルター、アンプ、ピッチインプット、LFO、エンベロープジェネレータ等)にいくつかのコントロールインプットがあります。他のサンプラーやシンセサイザーでは、このようなコントロールインプットは固定されています。つまり、インプットの際の選択がないのです。これは多くの場合は受け入れられましたが、どうしても作りたいサウンドやかけたい音楽効果があった場合、かなりのストレスになります。

CD3000上では、このようなコントロールアサインは自由に変更でき、多くのコントローラを(MIDIコントローラを含む)実質上どのモジュールにもつなげることができます。これはたとえば、ブラスのプログラムでモジュレーションホイールをルートさせてフィルターを開き、うねりやうなり音を作ったり、アフタータッチをルートさせてパンニングのLFOスピードをコントロールし、クラシックロックのオルガンの音で、ロータリースピーカーのスピードの上下するのをまねたりすることができます。マルチステージのENV 2をピッチにルートさせ、インバートさせて特殊効果を生む一方、同時にLFO 1(例えば、レートを別個にLFO 2でコントロールなどして)をレゾナンスフィルターのカットオフにルートさせたりします。また、ENV 1でLFO 1のデプスを調整し、“おもしろい”ビブラートを作ります。このようなことを、ほんのわずか行ったり極端な設定にしたり、自由自在です。このようなモジュレーションは、たとえば、ガムランの合奏サウンドを忠実に再現しようとするにはあまり役に立たないでしょうが、特殊なサウンドを作る必要が生じたとき、あるいは使用しているシンセサイザーがうまくいかない場合、CD3000は喜んでお役に立ちます。

次のブロック図は、APMの概念を説明しています。

このタイプのプログラムも、2方向のベロシティースイッチに適しています。各キーグループのゾーン1をベロシティーレンジ0-90に、ゾーン2を91-127に設定し、たとえば、ベースでも通常の演奏方法での音と、チョッパー奏法とをスイッチさせたり、普通のスネアとリムショットとをベロシティーを使って切り換えたりします。

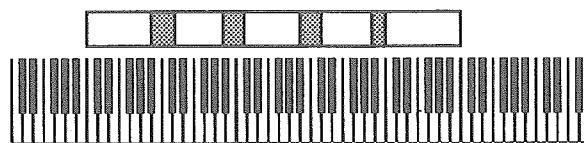
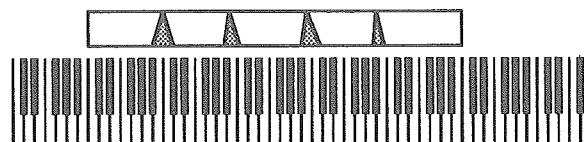
さらに磨きあげるには、各キーグループに4つ以上のゾーンを入れ、プログラムを次のように仕上げます。

ここでは5つのキーグループがあり、それぞれ4つのゾーンを使っています。これを4種類のベロシティースイッチに使ったり、2つのステレオサンプル間でベロシティーの切り替えを行ったり、4つのサンプルを一緒にレイヤーさせるために使えます。

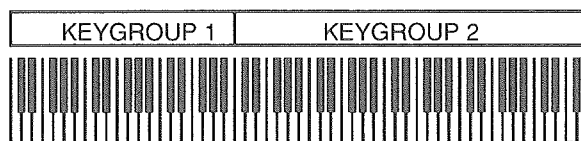
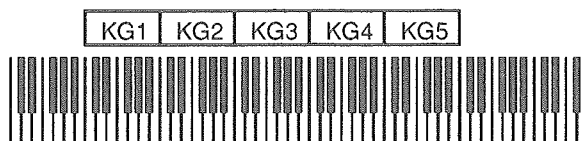
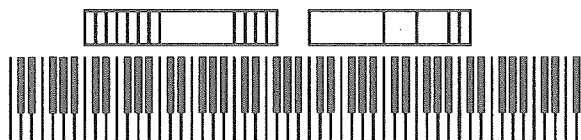
極め付けのプログラムは、4種類のベロシティースイッチを使ったもので、各キーそれぞれが独自のキーグループを持っており、そのキーグループにはそれぞれ4つのサンプルが入っているものです。

キーグループのオーバーラップとクロスフェード

ここまでは、キーブループをそれぞれ横に並べてきました。ほとんどの場合これで十分なのですが、時にはキーグループ間の変化が突然で、片方が非常に目だつような場合があります。たとえば、ストリングスのプログラムで、各オクタープのGでサンプルした5つのストリングスのサンプルがあり、B2とC3間の移行が少し奇妙な場合があったとします。

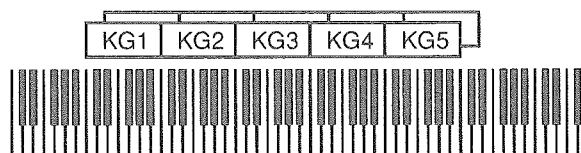
この理由は、G2のサンプルがB2では4セミトーン分トランスポーズされるので、サウンドが少し明るくなり、またG3のサンプルは7セミトーン低く再生されるので、少し暗くなります。これは、隣合わせのものを特に音階で弾いたとき、クロスオーバーポイントが均一ではないからです。

この問題を解決するために、キーレンジを調整してキーグループをオーバーラップさせます。

ところが、これだけでは問題が解決しないので、もっとスムーズな移行をさせるために、キーグループをクロスフェードさせる機能があります。1つのキーグループを徐々にフェードダウンさせながらオーバーラップさせ、もう片方をフェードアップさせていきます。

もちろん、上記のテクニックを組合せながら、レイヤー、スプリットキーボードアサインを行うと同時に、クロスフェードやベロシティー・スイッチをさせたキーグループをプログラム内に持つこともできます。上記は、単に融通のきくプログラムエディット、マルチサンプリング機能の一部を表したに過ぎません。

次のレベルは、プログラムにキーグループが2つ入ったものです。1つはC0-B2のレンジをカバーし、もう1つはC3-G8のレンジをカバーします。次の図は簡単なキーボードスプリットを表しています。

次のレベルは、5つのキーグループが入っているプログラムで、それぞれが通常のシンセキーボードの各オクターブをカバーしています。このようなプログラムは、ピアノやストリングルなど、各オクターブのGでサンプルされた楽器に使うと便利です。

次にくるレベルはご想像がつくことでしょうが、次のようなものです。

1つのプログラムの中に17のキーグループがあります。1つ1つのキーにアサインされているのもあれば、オクターブに渡るものもあります。これで、キーグループのアサインがどれほど融通のきくものかが、おわかりになったことでしょう。でも、実はこれだけではないのです。

キーグループ・ゾーン

各キーグループに対して、“ゾーン”と呼ばれる場所の中に最高4つまでのサンプルをアサインすることができます。これはベロシティースイッチ、クロスフェード、ステレオサンプルの再生、レイヤーなど、たくさんのことに使えます。

ステレオサンプルを再生したり、サウンドのレイヤーを行ったり、簡単なベロシティースイッチ/クロスフェードを行ったりするために、たとえば次のような設定をします。

ここには5つのキーグループがあり、それぞれに2つのゾーンが使われています。この手のアサイン方法をステレオサンプルの再生に使用して、L, Rのサンプルを1つのキーグループ内でそれぞれのゾーン(各1と2)にアサインし、各ゾーンをL, Rいっぱいまでパンさせます。たとえば、各オクターブのGでサンプルしたストリングスのステレオサンプルが5つあれば、これをプログラムにアサインします。

このようなプログラムは、サウンドのレイヤーにも適しています。上記の例では、4つのシンセサンプルをキーボード上に(各オクターブごとに1つずつ)マップさせ、各キーグループのゾーンにゾーン1と同じサンプルを入れ、これをパンさせたりデチューンさせて、豊かでステレオレイヤー的なシンセサウンドを作ることができます。もちろん、各ゾーンには異なるシンセサウンドを入れることができます。

EDIT PROGRAM

EDIT PROGRAMモードでは、生のサンプルやエディット済みのサンプルを再生のために組み合わせます。EDIT SAMPLEモードにおいては、エンベロープやビブラートなどによってはプロセスされませんでした。サンプルがループされていると、ダイナミックスがすべて失われてしまうことがあります。これをEDIT PROGRAMで解決することができます。また、パワフルなシンセサイザー機能があるので、サンプルをアナログシンセのように再生、加工するのにも使えます。2つのLFO、ADSR、マルチステージ・エンベロープジェネレータ、レゾナンスフィルター、パン等を使って、CD3000はどんなサウンドでも大幅に変形し、クリエイティブなミュージシャンやプログラマに、限りない可能性を与えてくれます。

EDIT PROGRAMの中心には、アサイナブル・プログラム・モジュレーション(APM)というものがあります。これによって、自由なアサインができ、高度なモジュレーションができます。また、どのモジュレーションソースを、どのサウンドプロセッサーにもアサインしたり、ミックス量やリバース量を加減したりすることができます。この説明がピンとこなくても、ここで奥深くまで説明しますので、どうかご心配なく。手短に言えば、最高のサンプラーを所有しているということは、たいへん優れた多様なアナログスタイルのシンセサイザーも持っているということなのです。

早速、気のきいたキーボードスプリットやレイヤーを設定したり、ベロシティースイッチ、クロスフェードの設定、サンプルを個々の出力にアサイン、これをステレオ出力でパン設定、サンプルのチューンやトランスポーズ、等々やってみたいことはたくさんありますし、サンプル用のMIDIパラメータを設定したい場合もあります。

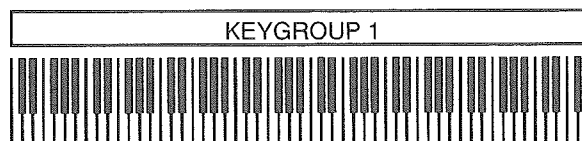
ところが、こんな質問が出てくるかもしれません。“なぜプログラムがあるか?” “EDIT SAMPLEモードでサンプルを再生するだけでいいじゃないか?” なるほど、いい質問です。なぜEDIT PROGRAMモードが存在するかというと、生のサンプルをどんなにトリムしようと、あるいはループやクロスフェード、ストレッチをかけようとも、まだ途中段階であるということです。サンプルに関しては、これを再生するために、キーボードの各部分にこれをアサインしなければなりません。EDIT SAMPLEモードでは、全体のキーボードレンジに渡って、一度にひとつのサンプルしか再生できません。

プログラムとは?

最後の項でマルチサンプリングについて説明しますが、このテクニックは、あるひとつの楽器のサンプルを音の高さを変えていくつかサンプルをとったり、異なる楽器(ドラムなど)のサンプルを複数とったりすることです。エンベロープやフィルターなどを使っていろいろと面白いことができますが、それとは別に、このEDIT PROGRAMの中では、マルチサンプルをキーボード上にマップすることができるのです。これを行うには、サンプルをキーグループと呼ばれるものの中に入れます。

キーグループとは?

キーグループは正確に言うと、キーボード上の特定のノートレンジを持った鍵盤のグループということです。一番簡単なプログラムは、その中に1つのキーグループが入ったもので、このキーグループがC0からG8まで全体のMIDIレンジに渡っています。CD3000に常に付いているTEST PROGRAMがそのいい例です。

または

この場合は、どんなエディット操作も無視されます。

フェードを設定するときに1つ覚えておきたいのは、キーボードを弾く場所によって、このスピードが上下するということです。ストリングスのサンプルにはゆっくりとしたレガートなフェードアップ/ダウンを設定するのがいいと思われますが、このような場合はキーボードレンジのどこでもアタックとリリースを一定にするためには、エンベロープジェネレータを使った方がよい、ということになります。

スタート/エンドポイントの設定についての重要注意事項: スタート/エンドポイントは、ED.3では一時的なもので、どこにも保存されません。ED.3のページから出たり、別のサンプルを選択したりすると、データが失われて、もう一度最初から設定し直さなければなりません。

忘れてはならないのは、必要に応じてFADEをもう一度押せば、ミリ秒単位の表示になります。これは、ベースピッチで再生した時のサンプルに影響するフェードタイムを表示します。これは画面上に限ったことで、ミリ秒でエディットできるわけではありません。

まとめ

サンプルは、メモリー内にあれば、これを修正するのに様々な方法があるということがわかったはずですが、美味しいところは、まだ始まったばかりです。次の項では、このようにしてエディットされたサンプルをどのようにしてキーボード上にマップするか、ということについて説明します。また、数々の面白い可能性についてもお話しします。

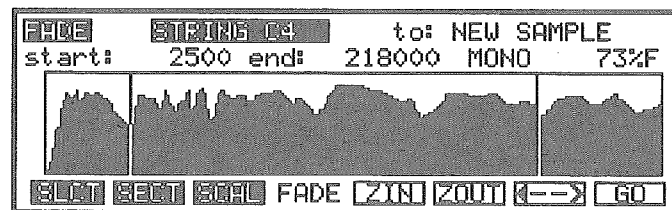
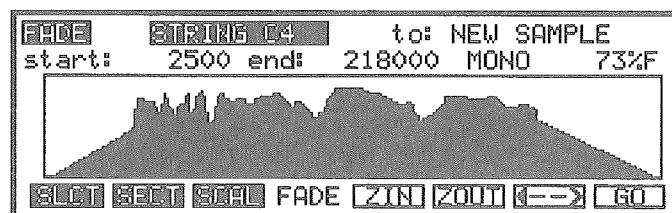
サンプルをご自分の選んだレベルでスケールし直すには、カーソルをrescale value:フィールドに移動し、選んだ値を入力し、RSCLを押します。コピー先の新しいサンプルをまだ作成していない場合は、プロンプトが表示され、数秒後、設定した値にスケールされたサンプルが表示されます。

注意1: リスケーリング機能を使うときは、レベルをあまり高く設定しすぎるとユニットに過負荷がかかりますので、十分ご注意ください。

注意2: ノーマライズやリスケール機能は様々な場面で役に立ちますが、サンプルをあまり低いレベルで録音した場合は、ノイズレベルが上がってしまうことがありますので、十分ご注意ください。たとえば、サンプルがたいへん静かな音で、レベルを上げると、ノイズレベルも上がります。リスケールを+15dBに設定してレベルを最大にすると、ノイズレベルも15dB分上がるわけです。この2つの機能を使うときには、これに十分気を付けてください。

デジタルフェードの設定

サンプルにフェードを設定することも可能です。EDIT PROGRAMでエンベロープ・ジェネレータを使ってフェードを設定できるので、この機能が不要のように思われますが、実際は使い道があります。まず第一に頭に浮かぶのは、ノイズの多いドラムサンプルがある場合です。EDIT PROGRAMのエンベロープ・ジェネレーターを使って、このノイズの“ゼイ肉”を取ることもできますが、そのサンプルを使うたびにこの作業を行わなければなりません。ここでデジタル・フェードダウンを設定すると、元のサウンドを修正することができます。

ED.3ページでFADEを押すと、次の画面が表示されます。

これはストリングスのサンプルで、スタート/エンドタイムが設定されています。GOを押すと、コピー先の新しいサンプルが作成されていなければ、いつものプロンプトが表示されます。元のサンプルを上書きしてもよいならば、あるいは新しいサンプルを作ったら、数秒後に次のような画面が表示されます。

ここではスタートポイントに向かってフェードアップし、エンドポイントからフェードダウンするサンプルを表しています。ここでキーボードやENT/PLAYキーからサンプルの再生ができます。

もし、ループゾーンの範囲内でフェードタイムを設定しようとすると、次の警告メッセージが表示されます。

TRIMの時と同じ様に、CD3000はたいへん思慮深いので、うまくできたループを壊さないように次の警告メッセージを表示します。

または

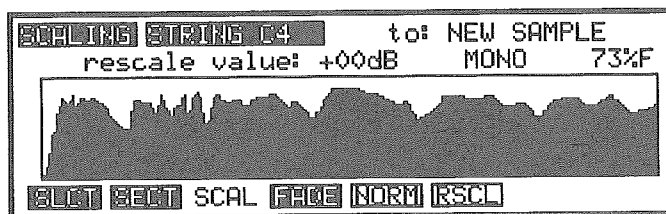
この場合、どんなエディット操作も無視されます。

タイムストレッチやリサンプリングでもそうであったように、新しいサンプルを上述のエディット手順で作ると、オリジナルのループポイントは失われるので、設定し直す必要があります。

エディットは、モノでもステレオでもできます。もちろん、これはサンプルがステレオである場合に関係してくることです。そのときは、各L, Rを別個にエディットしたほうがいいでしょう。

スタート/エンドポイントの設定についての重要注意事項: スタート/エンドポイントは、ED.3では一時的なもので、どこにも保存されません。ED.3のページから出たり、別のサンプルを選択したりすると、データが失われて、もう一度最初から設定し直さなければなりません。

レベルスケーリング/ノーマライズ

ED.3ページで SCAL を押すと、次のような画面が表示されます。

選択したサンプルの新しいレベルを設定し、これをノーマライズします。

ノーマライズは、信号レベルの一番大きな部分を分析して、全体のサウンドを最適なレベルに調整することです。最適なレベルとは、信号レベルの一番大きな部分が、ディストーションの生じる手前の最大レベルで、その他の部分がこれに比例したレベルになるということです。ノーマライズによって、信号のS/N比とダイナミックレンジが大きくなります。また、録音サンプルのレベルが低すぎる場合にこれを調整します。このページでは、必要に応じて、ゲインのスケーリングをもう一度するために、ご自分のレベルを設定することができます。モノでもステレオでもプロセスできます。

サウンドをノーマライズするには、NORM を押します。コピー先のノーマライズされたサンプルに新しい名前を付けていないと、次のようなプロンプトが表示されます。

```
overwrite existing sample?      GO  ABORT
```

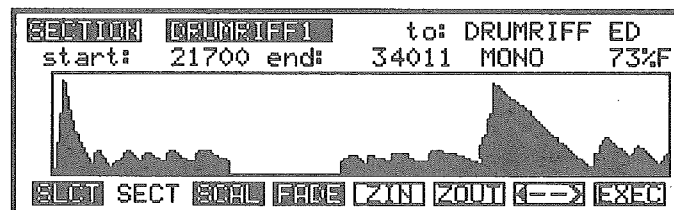
必要に応じて、GOかABORTを押してください。'BUSY'メッセージの後、新しいサンプルが新しいレベルで表示されます。

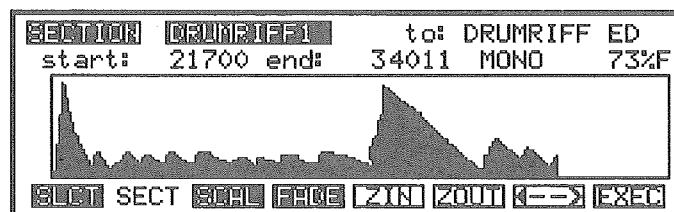
ここでは3つの選択肢があります。何をしたいかによって、全く異なるエディット方法が3つあるわけです。

exit　サンプルには何も影響を与えずに、この画面からメインの部分エディットの画面に戻ります。

EXTR　これは、ある部分を取り出して新しいサンプルにコピーするという、"エキストラクト"機能です。

スネアやバスドラなどをドラムパターンから取り出したいときに特に便利です。もちろん、どんなサウンドでも取り出すことができます。

CUT　マークした部分をカットし、カットによってできたギャップをそのまま保持します。

リズムやベースを変えずにそのまま保持したいトラックから、気になるノイズを削除するのに便利です。たとえば、ボーカルがたまたまマイクに当たってしまったりくしゃみをしたりした場合などです。また、会話の場面で、咳やページをめくる音を取りたいときにも使えます。

CHOP　指定した部分を削除して、それによってできたギャップを閉じます。

削除したい部分があって、リズムやベースがあまり重要でない時に便利です。

もし、新しいサンプル名を付けないと、EXEC を押したときに次のプロンプトが出ます。

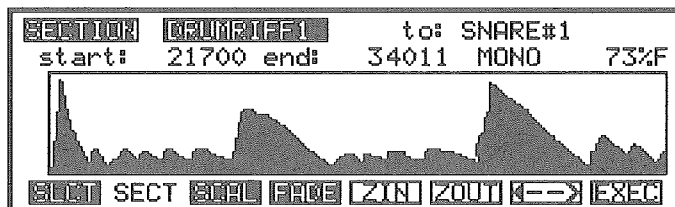
```
overwrite existing sample?    GO  ABORT
```

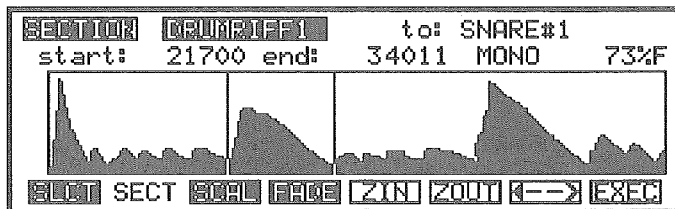
GOを押すと、何かをしたいのだということを想定して、直接select:に進みます。EXTR, CUT または CHOP を押します。気が変わって変更したい時は、exit を押してください。

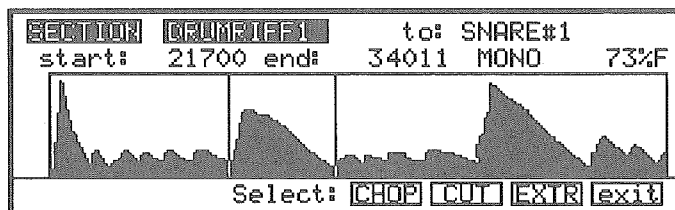
CD3000がデータを処理している間は、処理中であるという"busy"プロンプトが表示されます。数秒後、新しいサンプルが表示されたら、いつもの方法で再生することができます。

EDIT 3 - 部分エディット、ノーマライズ、デジタルフェード

ED.3には、以前のS1000/S1100にはなかった新しい機能が入っています。S1000/S1100のお持ちの方は、1つ前の項をまだ読んでいなくてもだいじょうぶです。というのは、機能が実質的に同一だからです。この新しい項は、以前のSシリーズの持ち主にお得な内容です。このエディット機能には、部分的なエディット、レベルのリスケールとノーマライズ、デジタルフェードが入っています。

メインのSLCTページで ED.3 を押すと、次の画面に入ります。

これは部分エディットのページで、上の例では一般的なドラムのリフが表示されています。これは、部分エディットが理想的な例です。TRIMは、オーディオデータのスタートポイント、エンドポイントの端をカットしましたが、ここでは、スタートポイントとエンドポイントとの間でデータをカットできるのです。これを使って、たとえばドラムループサンプルからスネアを1ビートだけ削ったり、A/V分野では会話の中のミスや咳を取り除いたりします。このような音声の一部を抽出するには、いくつかの方法があります。まずその部分を抽出し、抽出した跡の隙間をそのままにしたり、逆に隙間を閉じたりします。すでにあるサンプルを上書きしたり、ある部分を取り出して新しい別のサンプルに入れ、元のサンプルはそのまま手を付けずにおくこともできます。これらの新しい機能は様々な使い勝手がありますので、ご自分なりの方法が見つかることでしょう。

部分エディットを作るには、スタートマークとエンドマークを適当に設定します。TRIMで行ったように、ZIN、ZOUT、<-->キーを使うこともできます。各マークを設定すると、次のような画面が表示されます。

ここで、コピー先の新しいサンプル名を付けます。これは必ずしも行わなくても、エディットしたサンプルを元のサンプル上に上書きすることができますが、安全を期すために、メモリー容量が十分あればコピーを作る方が望ましいでしょう。

EXEC を押します。次の画面が表示されます。

新しい名前を付けてください。リサンプリング過程中は(非常に短いですがサンプルの長さによります)、次のようなメッセージが表示されます。

**** BUSY - PLEASE WAIT ****

過程が終了すると、PLAY キーを押して新しいサンプルを再生することができます。

メモリー容量を節約するためにも、リサンプリング機能が使えます。スタジオでは、新しいサウンドをロードする時間は十分ありますから、これはそれほど必要ないのですが、ステージ上でCD3000を使うには、できるだけたくさん音を詰め込んでおくのが理想的です。16メガバイトのRAMが取り付けられていても、サンプラーの内蔵メモリーをあとほんの少しだけ詰めれたら、ということもあります。この点で、リサンプリング機能は理想的です。コンサートでは音がどう聞こえるかは、スタジオほどクリチカルではないので、バンド幅を制限してメモリースペースを節約したコンサート用ディスクを作ることもできます。

リサンプリング

リサンプリングページ(ソフトキーはRATEになっています)では、異なるサンプリングレートでサウンドをリサンプルします。これによって、CD3000は44.1kHzと22.050kHzでしかサンプリングできず、メモリーをセーブできないという制約を解決することができます。サンプリングレートとバンド幅が大きければいいのですが、サウンドに高い倍音が入っていなければ、貴重なメモリースペースのムダ使いになります。たとえば、高い倍音の入ったシンバルやハイハットに、高いサンプリング周波数を使うのは納得できますが、バスドラやタム、アンプを通したエレキギターなど、周波数が10kHzを越えないようなものは、高いサンプリング周波数を使う必要がありません。もちろん、この種のサウンドも10kHzで録音するように、REC1ページで設定できますが、バンド幅が12kHzか14kHz必要だったらどうでしょうか。ここでリサンプリング(RATE)ページが登場するわけです。

ED.2で RATE を押すと、次の画面が表示されます。

```
RE-SAMPLE      sample: STRING C4      73%F
 present sample rate: 44100 Hz
     new sample rate: 22050 Hz
          new length:   110256    = 4%
         tune offset:-12.00 semi.cent
  new sample: STRING C4   *existing Samp*
SLCT PARA TIME RATE 3/4 2/3 GO PLAY
```

いつものように、最上行にサンプル名と使用できるメモリー容量が表示されます。

present sample rate: 選択したサンプルのサンプリングレートを表示します。アクセスはできません。

new sample rate: 新しく作成したいサンプルのサンプルレートをここで設定します。範囲は22050Hz(22.05kHz)から65000Hz(65kHz)です。周波数を高くしてリサンプリングするのはあまり理由がありませんが、サンプルエディターを通してサンプルを更に高いサンプルレートのサンプラーに送る場合は役に立つでしょう。このフィールドの初期設定値は22050(半分のバンド幅)ですが変更できます。このフィールドは、3/4、2/3の各キーを使って設定し、このキーを押すと元のサンプル・レートの3/4、2/3がそれぞれ設定されます。

new length: 新しいサンプルの長さを表示します。EDIT SAMPLEのどのページでもそうだったように、RATEキーを押してミリ秒表示に変更することができます。

tune offset: 新しいチューニングを表示します。サウンドをリサンプルするときは、新しいチューニングを採用することが必要です。たとえば半分のバンド幅でリサンプルする場合、データの半分を取り出して、2倍のピッチで再生します。ですから、チューニングをずらす必要があります。これは自動的に行うので、ここのフィールドにはアクセスできません。

リサンプリングの実行

まず新しいサンプルを作ります。リサンプリングはコピー操作なので、NAMEキーを押しユニークな名前を入力しENTを押して新しいサンプルを作ってください。プリセットのサンプリング・レートを使いたいときは、3/4か2/3を押します。これで、オリジナルのサンプルを、元の周波数の3/4または2/3でリサンプルします。あるいは、new sample rate: フィールドで選んだ値を設定します。

新しいサンプルに名前を付けないと、次のようなメッセージが現れます。

```
can't replace source sample
```

stretch mode: サンプルをストレッチするには、2つの方法があり、ここでそれを選択します。CYCLICは固定したサイクルを使用します。INTELLを選ぶと、CD3000はストレッチ処理をするときに、独自の決断をします。ただし、気を付けていただきたいのは、インテリジェント(INTELL)モードは良い結果を生むかも知れませんが、CYCLICモードよりも処理時間が長いということです。(ストレッチ量、サンプルの長さにもよりますが、数分位かかります。)

以上の操作を行うには、十分なメモリースペースが必要である、ということも覚えておいてください。

qual: インテリジェント・タイムストレッチを実行するときの、CD3000のインテリジェンス(知性)の度合を設定します。これは、作業中にCD3000が行う診断の数で設定します。値が小さいと、サウンドをあまり診断しません。値が大きいと、詳細に渡ってサウンドを診断し、良い結果が生まれますが、反面、時間がかかります。この設定はINTELLが選択されたときにのみ有効です。

width: オリジナルデータと挿入データとのクロスフェードを設定します。qual:フィールドで小さい値を設定した時はここで大きな値を、大きな値を設定したときはここでは小さい値を設定することをおすすめします。このコントロールはINTELLを選択したときにのみ有効です。

タイムストレッチの実行

上述のようにパラメータを設定してください。ストレッチするものが、ブレイクビート、バッキングトラック、ドラムループ、ナレーション、バックボーカルなどの複雑なオーディオデータである場合は、INTELLモードを使ってください。個々の楽器のサンプルをストレッチするときは、CYCLICでいいでしょう。

まず、ストレッチしたいゾーンをstretch zone:とto:フィールドで設定します。サンプル全体をストレッチする、という場合は、サンプルを選ぶと、このフィールドは時間を置かずに設定されます。

CYCLICモードの時は、サイクルの長さを設定します(または[autC]キーを使います)。INTELLモードの時は、qual:フィールドとwidth:フィールドを必要に応じて設定します。(qual:の値が大きいほど時間がかかる、ということをお忘れなく。)次にstretch factor:パラメータを設定し、新しいサンプル名を付け、[GO]を押します。

もし、ストレッチする新しいサンプルをまだ作成していない場合は、このメッセージが表示されます。

```
can't replace source sample
```

この場合は、新しいサンプル名を付けるか、サンプルの中から好きなサンプルを選びます。

タイムストレッチの処理が行われている間、次の画面が表示されます。

```
**** BUSY - PLEASE WAIT ****
```

どのモードを選んでいるか、またパラメータの設定内容によって、待ち時間(INTELLストレッチの場合は数分)が異なります。F8を何回か押すと、処理が中止します。画面上では、処理にかかる残り時間がパーセントでカウントダウンされます。

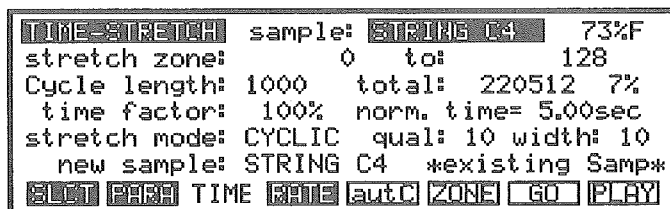
処理が終了したら、ENT/PLAYキーを押してオリジナルを再生するか、[PLAY]キーを押してストレッチした方を聞くことができます。ストレッチしたサンプルが満足いくものであれば、録音したばかりのサンプルと同じように、これをエディットしたり、トリム、ループ操作を行ったりします。

タイムストレッチを使うと、サンプルされたリズムパートやブレイクビートを、ピッチを変えずに長さだけ変えて、トラックの中にうまく入るようにすることができます。また、トラックをスピードアップさせたりダウンさせたりして、'乗り'を変えたり、'生'バンドのタイミングのずれを直したり、あるいはラレンタンドなどのようにテンポを徐々にスローにしたりすることに使えます。また、たとえばバックボーカルやギターソロのパートの長さを変更して、違うピッチで再生して合わせたり、オリジナルのサウンドから同じ速度のビブラートをかけたサンプルをいくつも(マルチサンプル)作ったりします。A/V分野では、サウンドエフェクトやナレーションをビデオのサウンドトラックと正確にタイミングが合うように調整します。ラジオ放送局では、ナレーションをコマーシャルソングに(または逆にソングをナレーションに)うまく合わせるようにプロセスします。また、コマーシャルソングが与えられた時間内にきっちり入るようにすることもできます。ご自分で発見する可能性がたくさんあるはずです。

タイムストレッチ・パラメータ

次に、CD3000のタイムストレッチ機能の操作方法を説明しましょう。

ED.2ページで TIME キーを押して、TIME-STRETCHページに入ります。

```
TIME-STRETCH  sample: STRING C4     73%F
stretch zone:        0   to:       128
Cycle length: 1000   total:  220512  7%
 time factor:  100%  norm. time= 5.00sec
stretch mode: CYCLIC  qual: 10 width: 10
  new sample: STRING C4  *existing Samp*
SLCT PARA TIME RATE autC ZONE  GO  PLAY
```

ここでは、サンプルの選択した部分を、ピッチを変えずに、元の長さの25%から2000%(20倍)まで変化させます。

タイムストレッチには2つのモードがあります。CYCLICは、サンプルの初めから終わりまで通して、固定したインターポレーション(挿間)レートが維持されます。(個々の楽器のサンプルに最適です。)INTELLは、サンプルの内容によって、インターポレーションレートが変わります。(スピーチや音楽に最適です。)

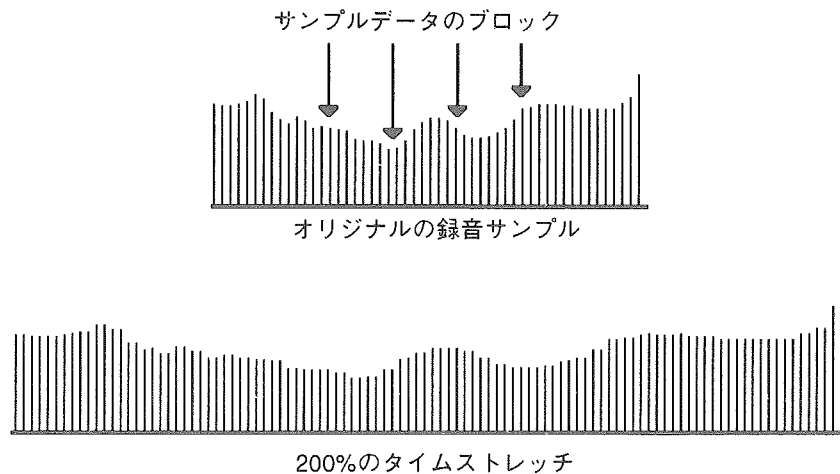
ここでも、ページの最上行でエディットするサンプルを選択します。ここには次のパラメータがあります。

stretch zone: ストレッチしたい部分の最初と最後のポイントを設定する2つの値を設定します。おそらくサンプル内の一カ所だけをストレッチする場合が多いので、ここで設定すべきです。最初のフィールドでスタートポイントを設定し、to:フィールドでエンドポイントを設定します。ZONE キーを使って設定した部分を試聴することができます。

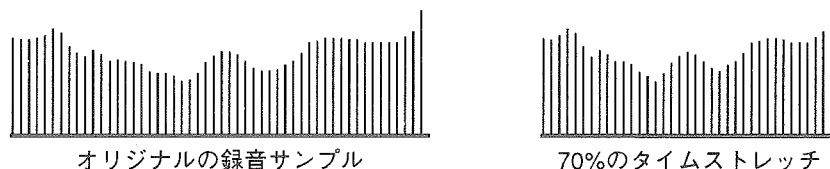
Cycle length: サイクルの長さ(サンプル内の)を設定することができます。ソフトキー autC を使うと、正しいサンプル長さを見つけるのに役に立ちます。オートルーピングでもそうだったように、CD3000はサンプルにソフトウエア論理を適用して、正しい答えを計算します。しかし、オートルーピングと同様、CD3000はいろいろと手助けをしてくれますが、絶対に間違いをしない、というわけではありません。Cycle length:はタイムストリッチをしている時のCYCLICモードのみに機能します。

time factor: サンプルを伸ばしたり縮めたりする率を設定します。設定範囲は25%から2000%です。(2000%という数字は、まったく気違いじみたサウンドを作りたい時に使うものですが。)このパラメータを調整すると、すぐ近くのnorm.time:フィールドとその上のtotal:フィールドのサンプルの長さが変わることがわかります。

次の図からわかるように、サンプルデータのブロックが挿入されて、200%のタイムストレッチになっています。全体のサウンドのエンベロープは保たれていますが、データ量は倍になっているので、再生速度は2倍遅くなります。

オリジナルの録音サンプル

200%のタイムストレッチ

次の図では、データが注意深く取り除かれて、再生が速くなっています。

オリジナルの録音サンプル

70%のタイムストレッチ

上記の例では長さが極端に変わっていますが、エンベロープはほとんど同じ形になっているので、サウンドそのものの質は保たれています。CD3000上でのタイムストレッチは、オリジナルサンプルを次の2つの理由からコピーすることによって行います。まず、挿入するデータを作るためのオリジナルデータが必要だということ。次に、ストレッチがうまくいかなかったときに、もう一度オリジナルのサンプルに戻ってやり直すためです。

残念なことに、タイムストレッチを使って完璧な結果を得るのは時には難しいことです。これはソフトウエアやハードウエア上の制約があるためではなく、プロセッサーは優れていても、どのサンプルを挿入するか、取り除くか、という決断で時にはミスをすることがあります。この結果、特にストレッチ率が10%を越えると、トランジェントにエコーやフラムがかかったりする場合があります。というのは、プロセッサーがトランジェントを挿入したからです。またサンプルを短くすると、トランジェントが小さくなることがあります。この場合は、プロセッサがトランジェントを取り除くことにしたからです。これは、タイムコンプレッション・エキスパンションの機能を持った機器には、多かれ少なかれ言えることです。

このような問題の多くは、プロセスされるオーディオ素材の特徴によって異なり、会話を完璧にプロセスできる設定でも、パーカッションを多彩に取り入れたダンス用トラックに適用すると目も当てられない結果になることもあります。また逆の場合もあります。実は一番大きな問題は、低周波・高周波間が適当にバランスのとれた素材の場合です。というのは、各周波数レンジをプロセスするのに、それに応じたタイムストレッチが必要だからです。幅広い周波数成分を持ったオーディオ素材には、両周波数レンジがなるべく互いに悪影響のないようにするために、かなりの調整をして良い妥協点を得る必要があります。ただし、そのような場合は、完全な結果を得られないことがあり、特にかなりのストレッチ設定を行ったときなど“副作用”の出ることがある、ということを心に留めておいてください。もちろん、このような副作用を逆に利用して特殊効果に使うこともできますが。しかし、ストレッチレンジが小さい場合は、優れた結果が出ることがわかることと思います。そして、どんな場面であれ、この機能が貴重なツールとなるはずです。

type of playback: このパラメータはサンプルの再生方法を決めます。4つの選択肢があります。

- LOOP IN RELEASE: キーを押すと、最初のHOLDループが来るまでループを全部再生します。キーを離すと、音が減衰しながらHOLDループの再生が続きます。これは初期設定で、サンプルを作ると常にこれが選択されます。
- LOOP UNTIL RELEASE: これは少し違います。これもHOLDループに到達するまでループがすべて再生されますが、キーを離すとループが終わり、サンプルの残りの部分が(あれば)再生されます。この設定は、長さが限られているアタックとループで永久に続くサステンと、やはり長さに限りのあるリリースの入ったサウンドに便利です。たとえば、ダブルベースのサンプルで、終わりの部分に面白いリアルなフィンガースライドの音が入っているとします。このようなタイプのループにはもってこいです。
- NO LOOPING: これはその名前通り、キーを押している間、ループなしで再生されます。サウンドがあまり長くないと、ノートを押さえていても再生が終わります。再生中にキーを離すと、サウンドは減衰します。
- PLAY TO SAMPLE END: サンプルしたドラムをキーボードやシーケンサー、あるいはME35Tなどのオーディオ/MIDIコンバータなどでトリガーするときに便利です。1つ前の選択肢と同様、ループは再生されませんが、瞬間的にトリガー信号を送ったりキーを押したりすると、サンプル全体が再生されます。(サンプルが再生し終わるまでキーを押し続けている必要はありません。)

注意: ループの中の方向を変えることはできません。これはソフトウエア上の問題ではなく、ハードウエア上の制限です。これを可能にしようとすると、ポリフォニーやフィルターのレゾナンスなど、他の機能を犠牲にしなければなりません。

loop tune offset: HOLDループのピッチを±50セント(1セミトーン)シフトします。この機能は、小さく短い1回のループがあって、そこに半音以下の音程のサウンドがしつこく入っており、残りの部分と音程が少しずれている場合に使うと便利です。

サンプルのリバース

ED.2パラメータのページでは、ソフトキー[REV]を押すとサンプルがリバースされます。もう一度押すとサンプルが元の形に戻ります。どのループポイントも絶対に同じ設定位置で変わらず、また、サンプルといっしょにリバースされませんのでご注意ください。

タイムストレッチ

今日のデジタル信号プロセス技術でもっとも有益な面の1つが、タイムコンプレッション/エキスパンション(時間の圧縮・伸張)技術です。AKAIではこれを“タイムストレッチ”と呼んでいます。この技術によって、従来のテープのバリスピードにつきものであったピッチの変化を起こさずに、録音したサンプルを短くしたり長くしたりすることができます。

CD3000のタイムストレッチ機能の仕組みを見る前に、まずタイムストレッチがどのようなものかを説明しましょう。

タイムストレッチは、デジタル信号プロセッサに対して、信号を分析し適当なところでブロックを挿入したり削除したりするように指示を出します。挿入した部分の継目がなるべくわからないようにするために、クロスフェードを使います。こうして、サンプルが長くなったり短くなったりして聞こえます。

カッションループとクロスフェードさせます。

ストリングスの上にピアノを重ね、その上にマリンバをレイヤーさせます。

様々なシンセストリングスの音を次々に重ねていき、厚みのあるバックグラウンドサウンドを作り上げます。

注意1: 上記のようなミックス、スプライス、クロスフェードを行っている時、元のサンプル(A,B)にループが入っていると、Jを再生した場合にそのループは再生されません。

注意2: 上記のテクニックを使うとき、サンプルは常にそのベースノート(つまり、サンプルされた時のノート)を使用します。たとえば、C3でサンプリングしたストリングスサウンドを、G3でサンプリングしたコーラルサウンドをレイヤーまたはクロスフェードした場合、5度の違いがあります。これはED.2(後述)でチューニングしても解決できません。

注意3: 言うまでもなく、新しくスプライスしたりミックスしたサンプルを作るには、十分なメモリーが必要です。メモリーが十分ないと、メッセージが表示されます。

欲しいサウンドを作るまでには、ある程度の時間がかかりますが、その過程でご自分が予期しなかったような新しいサウンドに出くわすことがありますが、それが結構イケルものになる場合もあります。ここで作成するタイプのサウンドは長く変化していくサウンドなので、たいへんドラマティックな音ができて、サウンドトラックに入れたくなるかもしれません。

次に、ED2でどんなことができるかを説明しましょう。

EDIT 2 - タイムストレッチとリサンプリング

ED.2.ページ(SLCTページかJOINページからアクセス)では、タイムストレッチやリサンプリングのような更に手の込んだエディット機能が使えます。

パラメータページ ： チューニングとリバースサンプリング

最初のページはパラメータページで(ED.2 キーを押すと入ります)、次のような表示になっています。

```
PARAMETERS of sample: STRING C4      73%F

  original pitch: C_4
    pitch offset:+00.00   (semi.cent)
type of playback: LOOP IN RELEASE
loop tune offset: +00 cents (HOLD only)
SLCT PARA TIME RATE                  REV
```

一番上の行には、エディットするサンプルの名前が表示されています。これは、DATA・ノブを使って変更できます。次に、このページのパラメータを説明しましょう。

`original pitch:` サンプルが録音されたときのオリジナルピッチを変更します。変更すると、キーボードで再生したときに、新しいピッチで発音します。ENT/PLAYキーを押すと、通常はMIDI TRAN(smit)ページで設定されたピッチでサウンドが発音しますが、EDIT SAMPLEモードに入っていると、オリジナルピッチの再生となります。

`pitch offset:` ここでは更に細かいファインチューニング(セミトーン、セント単位)ができます。

の最初と最後のポイントを設定して[A->J]を押します。これで、サンプルAの部分がサンプルJにコピーされました。ただしサンプルBはまだJに入っていないので、ENT/PLAYキーを押すと、Aの部分だけを聞くことができます。(もちろん後でJを上書きできるので、何かミスがあってもサンプルA自体には何等影響はありません。)

サンプルAとBの長さが変わると、最下行の数字も変わることに注意してください。spli:フィールドの前の数字は、スプライス用に選んだサンプル部分の全体の長さ(クロスフェードの長さを引いたもの - 以下参照)です。また、mix:フィールドの前の数字は、一番長いサンプルの長さです。

サンプルAとBのそれぞれのレベルはscale:パラメータを使って設定できますが、レベルをあまり高くしてシステムにオーバーロードをかけないように注意してください。

全部設定し終わったら、[SPLI]を押します。サンプルJにデータがすでに入っていると、これを上書きしてもよいか、という質問が表示されます。(必要に応じてGOまたはABORTを押してください。)数秒後(どのくらいかかるかは、サンプルの長さによりますが)、ENT/PLAYキーを押すと、努力の成果が聞けます。

クロスフェード

サウンドをスプライスしたときに、継目で急に音が切れたりするのを防ぐために、サウンドをクロスフェードさせます。クロスフェードは、サンプルAのlast:で設定したポイントより少し前からスタートします。このクロスフェードスタートポイントは、Xfade over:フィールドで設定されたサンプル数によって左右されます。サンプルをレイヤーさせた時は、もちろんこのフィールドによる影響はありません。

ここでもscale:パラメータを使って±25dB分のボリュームを調整します。しかし、このレベルが高すぎると歪を生じる場合があるので、注意が必要です。

両サンプルにスタートポイントとエンドポイントを設定したら、[SPLI]を押します。サンプルJにすでにデータが入っていると、これを上書きしてもよいかという質問が表示されます。(必要に応じてGOかABORTを押してください。)ここでもプロセスには数秒かかります。(どのくらいかかるかは、サンプルの長さとクロスフェード量によって左右されます)操作終了後、ENT/PLAYキーを押すと新しいサウンドが聞けます。

サンプルのミックスとレイヤー

サンプルを"stack:重ね上げる"ことができます。これは、ポリフォニー(最大同時発音数)に影響せずにサウンドをレイヤーさせる効果的な手段です。ここでも同じ原則が当てはまります。サンプルAとBを選んで新しいサンプルJを作ります(または、すでにある不要なサンプルを使ってもいいでしょう)。ミックスしたい部分を設定し(たとえば、あるサウンドのアタック部分だけを別のサウンドにレイヤーさせるなど)、scale:フィールドでレベルと相対的バランスを設定します。(ここでは十分注意してください。2つのサンプルを組み合わせるのですから、当然レベルは大きくなります。必要に応じて、スケールパラメータでレベルを落としてください。)設定が終了したら[MIX]を押します。サンプルJがすでに存在している場合、これを上書きしてよいかという質問が表示されます。状況に応じてこれに応答します。数秒後、ENT/PLAYキーを押すと、サウンドを聞くことができます。

できたサンプルJをベースとして、さらに同じテクニックを使ってスプライス、クロスフェード、レイヤーを繰り返すことができます。以下に例を挙げましょう。

ティンパニーの一打と深みのあるストリングスオーケストラとをクロスフェードさせます。たとえば、そのサンプルを使ってリッチなボーカルのコーラスコードとクロスフェードさせ、できたものを今度は盛大なオーケストラのフィナーレとクロスフェードさせます。

厚みのあるシンセベースをバックグラウンド用のストリングスとクロスフェードさせます。次にこれをレゾナンスフィルターのスイープサウンドとクロスフェードさせ、できたものを今度は一風変わったパー

注意: クロスフェードを行っているときは、クロスフェードのために選んだ部分がループ部分との位相から少々はずれる場合があるので、互いにキャンセルしあってレベルが落ち込むことがあります。これは避けられません。

ファインド機能とクロスフェード機能は、ループを作るときの最高の助っ人と言えます。ファインド機能で同じアンプリチュードの部分を捜し、クロスフェードで全体を“ぼかして”ノイズやサンプ、その他不愉快な要素を取り除きます。長いサンプルには長いクロスフェードが、短いループには短いクロスフェードが合います。完璧な結果がいつも期待できるとは限りませんが、CD3000でのルーピングがいかに簡単か、ということにがお判りになると思います。

もし、以下のようにサンプルのループが1つだけの場合:

このトリムページに入って、ループの後にくる部分を取り除きます。というのは、この部分は再生されないからです。こうすると、かなりのメモリースペースが節約できます。

ジョインページ

このページでは2つのサンプルをつなげ(ジョイン)、クロスフェードをかけてマージさせることができます。長く段々と音が変わっていくようなサウンドや、規模の大きい厚みのあるオーケストラサウンド、シンセサウンドなどが作れます。 JOIN を押すと次の画面が表示されます。

```
JOIN  A then B-->J Free: 2326720=   73%
                    first    last   scale
A: STRING C4            0   25620   +00db
B: VOICES C4            0   34680   +00db
J: MIXTURE          X-fade over:     4350
- new name -            0 spl        0 mx
SLCT TRIM LOOP JOIN         A->J SPLI MIX
```

ジョインする2つのサンプルはAとB、ジョインの結果できたサンプルはJです。AとBは同じサンプルでもいいのですが、その結果できるサンプルJはAやBと同じというわけにはいきません。NAMEキーを押して新しいサンプルJの名前を付けてください。すでにあるサンプルを上書きしてサンプルJとしても使えます。

すでに述べたように、このページには3つの基本的な機能があります:

・ サンプルの一部を別のサンプルにコピー(A->J)

・ サンプルまたはサンプルの一部を別のサンプルにスプライスする(SPLI)

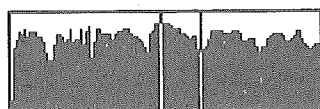
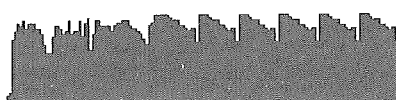
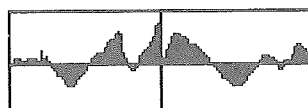
・ 2つのサンプル(またはサンプルの一部)をミックス(MIX)。

サンプルのスプライス

DATA・ノブを使ってサンプルAとBを選びます。次にサンプルJ用のネームを選択します。これはすでにあるサンプル、不要となったサンプルなどの名前でもかまいません。あるいは、NAMEキーを押して新しいネームを入力しENT/PLAYキーを押してもいいでしょう。

`first:`フィールドと`last:`フィールドを使って、組み合わせるサンプルAとBの部分を選択します。たとえば、サンプルAのアタック部分をサンプルBのサステン部分にスプライスしたり、2つのサンプルをミックスしたりします。使用するサンプルの部分が実際にどんなサウンドかを確かめたい場合は、サンプルA

上手なループの作り方

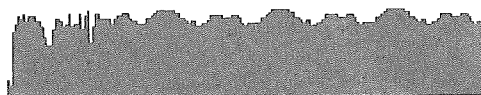
ループを作るのは、サンプリングの中でもワザの要る作業であることは前にも述べましたが、このワザは、サンプルの中でレベルと音色が非常に似ている2つのポイントを捜し出すことです。たとえば、次のようなループは良いループとは言えません。

上図では幅の大きい部分を選んで、ループの継目を非常に音の小さい部分に設定してあります。このループを再生すると、サンプノイズ(心臓がどきんどきんと鳴るような)が聞こえます。

この場合、ループページ右のウインドウには次のような波形が表示されます。

見てもわかるように、かなり大きなレベル変化があります。

ところが、次のようなループポイントを設定すると、サウンドはよく聞こえます。

再生したときのサウンドは次のような波形になります。

これも長いループなので、キーを押さえ続けた時にあまり継目がわかりません。ループページの右のウインドウは次のような波形になります。

なめらかに移行していることがわかります。

もちろん、これでも幾分かの継目のノイズがあるでしょうが、これはクロスフェードキーで克服します。ここでそのキーを押すと、次のような波形になります。

クロスフェード機能によって全体がよりスムーズになり、均一なアンプリチュードが得られました。

た時間、またはHOLDが設定されていればノートを押さえている時間だけ、ループが継続します。

lng:　これはlength(長さ)の略で、ループされる部分の実際の長さを設定します。

このパラメータと上記のat:パラメータを設定すると、画面の左側に2本の縦線が動くのがわかります。これが、ループのスタート/エンドポイントです。この値はat:フィールドと連結しており、at:フィールドを調整するとこのパラメータも変わります。この機能は、ちょうど良いループの長さがわかって、その長さをそのまま適用したいときに非常に便利です。

lengthフィールドは細かいステップで調整するので、たいへん正確なループをマニュアルで設定することができます。

画面の右半分にはもう1つの波形画面が表示されています。これは、ループポイント、つまり、lng:パラメータで設定したポイントです。ループ自体の長さを変更したりat:ポジションを調整すると、その波形が表示されます。

テクニックは、この波形をいかにそろえるか、というところです。精度を更に高くするには、ZINキーとZOUTキーでズームイン/アウトします。

完璧なループを捜すときに役に立つのがFINDキーとX-FDキーです。FINDキーはゼロクロスポイント、つまりアンプリチュードが等しくなっているポイントです。これを何回も押すと、CD3000は何度も捜そうとするので、そのたびにそのループでいいかどうか判断しなければなりません。X-FDキーはループを作るのに欠かせません。これは、lng:フィールドの次にあるXf:フィールドで設定したタイムに従って、ループの前後をクロスフェードさせるもので、サウンドの継目がわからないようにします。ほぼ完璧なループを作るにはとても有能な機能です。FIND機能とCROSSFADE機能は両方ともリアルタイムエディット機能ではなく、サンプルの長さにもよりますが計算に数秒、又はそれ以上かかります。ファインド機能は、ステレオのサンプルがループされているときは働きません。というのは、L, Rのループポイントがそれぞれ異なり、フェーズがずれてしまうからです。この機能は、現在表示されているサンプル上のベストループポイントを見るだけです。

注意: クロスフェード機能は破壊的で、サンプルに絶対的な影響があります。エディットの結果が気に入らなかったりミスをしたりしたときのために、クロスフェード機能を実行する前には、必ずそれまでの成果をセーブしておいてください。

以下のパラメータがあります。

LOOP：　CD3000には4種類のループがありますので、ここではどのループを設定したいかを選択します。これは多すぎるように思われるかもしれませんが、ループによっては明らかに繰り返しているのがわかるような問題を解決するのに役立ちます。

マルチループの使用に関しての注意: サンプルには複数のループを設定することができますが、それには1つだけ制約があります。それはループが順になっていることです。つまり、LOOP 1の後にLOOP 2, LOOP 3, LOOP 4と続くことが必要で、LOOP 1の前にLOOP2があったり、LOOP 2や3の前にLOOP 4があってはならないわけです。もしこのようなループを設定してしまうと、無視されるループが出てきます。たとえば、LOOP 1とLOOP 2の前にLOOP 3を設定すると、LOOP 3が無視されます。マルチループを作るときは、このことを念頭においてください。

time:　ループの長さを設定します。単位はミリ秒で、1ミリ秒から9998ミリ秒まで設定できます。これはマルチループのときに非常に便利です。たとえば、LOOP 1を5秒(5,000ミリ秒)、LOOP 2を1秒(1,000ミリ秒)、LOOP 3を3秒(3,000ミリ秒)続くように設定できます。

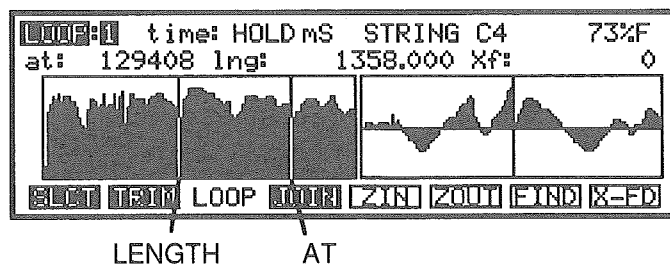
9999ミリ秒に設定しようとすると、このフィールドがHOLDになり、ループはそのノートを押さえている限り続きます。

LOOP 1を1000ミリ秒に、LOOP 2を200ミリ秒に、LOOP 3をHOLDに、というように、時間を設定したループとホールドに設定したループとを組み合わせることもできます。ノートを弾くと、キーボード上の位置に関係なく、LOOP 1とLOOP 2が指定時間再生され、LOOP 3がキーを押している間継続します。こうすると、1種類のループでは繰り返しが目だつようなサンプルが、飽きのこないサンプルとして蘇ります。

ループは、ここで設定したループタイムをサンプルの長さで割って得られる最大公約数の回数だけ繰り返されます。すなわち、全ループタイムが250ミリ秒で、ループの長さが実際は175ミリ秒であると、1.428回繰り返されるのではなく、1回のみの繰り返しとなります。これは、ループの長さを設定し、特定の連続音やドラムのビートが欲しい時の、繰り返し回数を計算するのに役に立ちます。

ほとんどの場合は、1回のループですから、サウンドごとにマルチループを必ずしも設定する必要はありません。

注意: HOLDを設定する近道は、ループタイム9999を入力することです。これで自動的にHOLDが選択されます。

現在選択されているサンプルの名前が次に表示されていますが、これは必要ならば変更できます。使用できるメモリー容量も表示されています。その下の行は、ループポイントを設定するためのフィールドです。

at:　ループの始まるポイントを設定します。つまりこのポイントに達すると、次に説明するlng:フィールドで設定したポイントに戻り、time:フィールドで設定し

> **注意:** これは破壊的なプロセスです。このサンプルをディスクにセーブしてなければ、[CUT]を押すとサンプルのスタートポイント、エンドポイントの両側が永久に失われてしまいます。

耳を使ってもかなりの精度まで正確にエディットすることができますが、実際に目でエディット状況を見ることが望ましい場合もあります。この場合は[ZIN]キーを使って波形をズームインします。このキーを繰り返し押すと、個々のサンプルが見られるまで波形画面が拡大します。この場合、画面はスタートポイントが中心になっており、エンドポイントが見えませんが、[<-->]キーを押すと、スタートポイントとエンドポイントの画面が切り替わります。

サウンドがループされている場合、スタートポイントやエンドポイントをこのループの1つに移動しようとすると、次のメッセージが表示されます。

```
!! warning !! . .START in active loop zone
```

または・

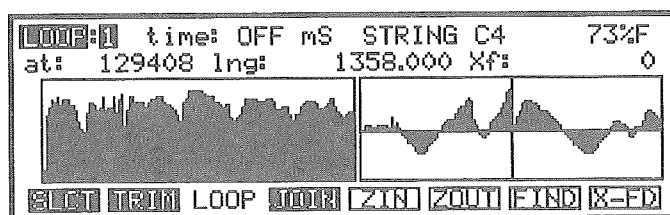
ここで[CUT]を実行しようとしても、せっかく設定したループが変更されないように、このキーが無視されます。上記のようなメッセージが出たときは、ループゾーンの外に出て表示が消えるまで、そのポイントを違う方向に動かしてください。これで[CUT]が実行できます。

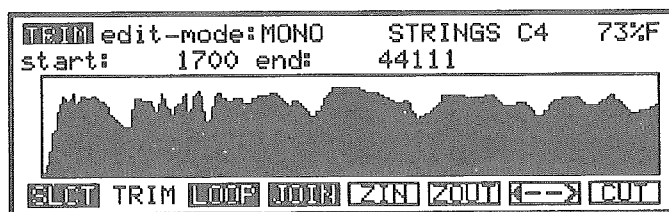
> **アドバイス**
>
> サンプルをトリムしてから後でループさせるか、ループさせてからトリムするかは、ご自分の都合次第です。AKAIのプログラマが経験からわかったことは、まずサンプルを録音し、ループさせ、後でトリムする順序がベストだということです。もちろん、サンプルの端に"デットスペース"がある場合は、ループさせる前にこれを取り除くべきですが、最初にループ、後でトリムというのが安全策のようです。

次に、LOOPページを見てみましょう。

ルーピング

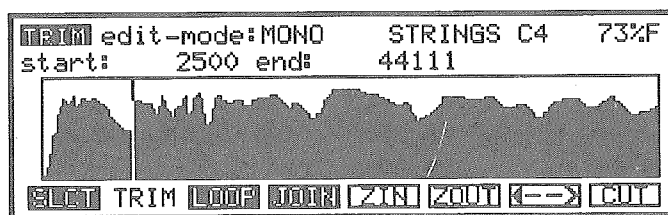
ルーピングは、サンプリングの中でも一番ワザの要る分野の1つですが、不可能ではありません。CD3000には、簡単に上手なループを作ることができるような機能が入っています。

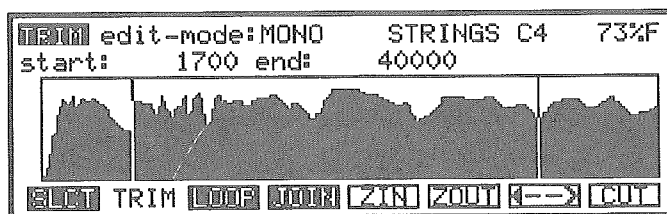
TRIMページで[LOOP]キーを押すと、ルーピングのページに入ります。ここでは画面の左半分にサンプルの波形が、また、右半分にはループがオリジナルのサウンドとつながる点を拡大して表示されています。このウインドウでは、[ZIN]キーと[ZOUT]キーを使ってズームイン、ズームアウトをしてください。ただし、サンプル全体の画面表示は、常に一定の倍率になっています。

サンプルのトリミング

メインのSLCTページかREC2ページで ED.1 を押すと、直接TRIMページに入ります。ここでは次のような画面が表示されます。

この画面では、選択されたサンプルの波形が表示されています。(REC2から直接このページに入った場合には、これが今録音したばかりのサンプルになります。)start:とend:フィールドを適宜エディットしてください。

最上行のフィールドでは、エディットしたいものがSTEREOかMONOかを選択します。必要に応じて、他のサンプルもエディットしてください。最上行右の数字は、使用できるメモリー容量を表しています。

カーソルをstart:フィールドに移動すると、スタートポイントを動かすことができます。"はじめに"の章で説明したように、このような大きな数字を変更するには、いくつかの方法があります。テンキーで直接数値を入力するか、DATA・ノブを使います。数字フィールドの各桁には別個にアクセスできるので、大きな数字をエディットするときに融通がききます。たとえば、スタートポイントを大きく変更するには、カーソルを1のすぐ前に移動します。カーソルを移動すると数字が大きく変わります。サウンドにアクセスするときもこれを使うと簡単です。希望の数値に近くなったら、カーソルを1つ右の桁に移動します。これで少しずつ変更できます。希望の値に近付くにつれて、少しずつ増減させていきます。1番右の桁までカーソルを移動すると、個々のサンプル精度のレゾルーションを一目盛りずつエディットできます。ここで(或はどのサンプルエディットフィールドでも)値をエディット、変更している時、キーボードを弾いてリアルタイムでその結果を聞くことができます。

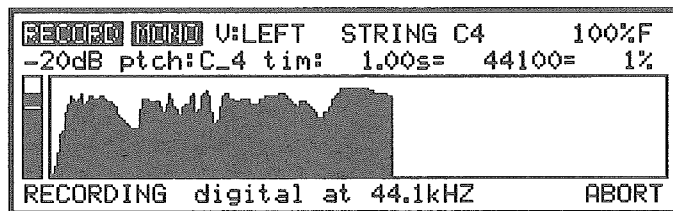
スタートポイントを動かすと、次のような画面が表示されます。

スタートポイントの位置を示す縦線が見えます。

カーソルをend:フィールドに移動して数値を変更すると、次のような画面が表示されます。

キーボードを弾くと、もちろんエディットされたサウンドが発音します。ここで CUT を押すと、スタートポイントとエンドポイントの部分が永久に削除されます。

CD3000上での録音

パラメータをすべて正しく設定しサンプリングCD上のトラックを適宜選んだら、次に必要なのは、ARMを押すことだけです。これを押すと、次のメッセージが表示されます。

WAITING FOR START . . . . . .　　GO　EXIT

これは、スレショルドレベルが越えていないか、またはスタートタイプがMIDI NOTEになっていてもMIDIノートを受信していないことを表しています。GOを押してスタートすることもできます。このメッセージが表示されている時に気が変わった場合(たとえば、このまま録音を続行すると貴重なサンプルを上書きしてしまうことに突然気付いた場合など)、EXITを押すと録音をキャンセルできます。GOを押すと(または他のスタートタイプによる手段で)、次の画面が表示されます。

画面は録音が進むにつれて、波形で埋まっていきます。F8-ABORTを押すと、いつでも録音が中止されます。これは、録音が中断してそのサンプルはキャンセルされるということです。録音作業中に何かしらミスがあったり、とっておきたいサンプルを上書きしていることがわかった時などに、たいへん便利です。

アナログであれデジタルであれ、録音がうまくいったら、今度はサンプルのエディットに進みますが、ちょっとその前に.....

****　サンプルをディスクへ必ずセーブすること　****

作業の進行中に時々セーブすることは、良い習慣です。優れたプログラマは皆これを行っています。誤って貴重な新しいサンプルを上書きしてしまうことがあったり、電源コードにつまずいて電源が切れてしまったりすることもあります。セーブについては、ディスクオペレーションの段落で詳しく説明してありますが、手間を省くために、ここで簡単に説明しましょう。

1. フォーマット済みの空のフロッピーディスクを挿入します。ハードディスクを使用する場合は、正しく接続され電源が入っていることを確認します。
2. DISKモードに入ります。
3. ハードディスクを使用している場合は、適切な空のボリュームを選びます。
4. SAVEを押します。
5. GOを押します。

これでサンプルがディスクにセーブされました。これで、何か問題があってもこのサンプルをいつでも呼び出せるので、安心して作業を進めることができます。

EDIT 1 - トリム、ループ、ジョイン

サンプルエディットの第一段階には、トリム、ループ、ジョイン(TRIM,LOOP,JOIN)があります。トリムは、サンプルの不要なスタート、エンド部分を取ります。ループでは、4つのループまで設定できるので、短いサウンドを長くサスティンさせることができます。ジョインは2つのサンプルを直列につないでクロスフェードをかけたりマージしたりします。まず最初はTRIMです。

REC2でのサンプルのネーミングについての注意: これは一時的な名前であって、特にコピー機能はありません。このまま作業を続けて録音し、その名前でレコーディングをしたとしても、他のサンプルを選ぶと、新しいサンプルの名前は消えてしまいます。サンプルを誤って消してしまわないように十分ご注意ください。

最上行にある残りのパラメータは、使用できるメモリー容量をパーセントで示しています。

次の列のパラメータでは、新しいサンプルのスレショルドレベル、ベースノート、録音タイムを設定します。スレショルドレベルの設定方法は以下で説明します。サンプルのベースノートの設定は、MIDIキーボードや他のコントローラからでも直接行えます。もちろん、DATA・ノブを使うこともできます。録音したい時間の長さは、tim:というフィールドで調整します。

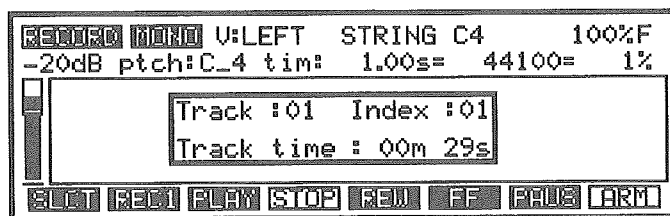
REC1で見た重要なパラメータの数々が、略称になっているとはいえ、ここにもあることがおわかりでしょう。 これは、録音を手間をかけず、手早くできるようにするためです。

画面まん中にはウインドウがあり、サンプリングCDからサンプリングする時に、トラックとインデックスを選べるようになっています。トラックの変更は、カーソルをTrack:フィールドに移動し、必要なトラックを選びます。そのトラックにいくつかのインデックスされたレコーディングが入っている場合、カーソルをIndex:フィールドに移動して選んでください。

サンプリングCDの再生は、走行キーとして機能するソフトキーを使って、通常の方法で行います。

PLAY	選択したトラックのスタート部分からサンプリングCDを再生します。
STOP	サンプリングCDの再生を止めます。
REW	サンプリングCDを巻き戻します。
FF	サンプリングCDを早送りします。
PAUS	サンプリングCD再生中にこのキーを押すと、演奏がポーズ状態になります。REWとFFを使ってサンプルしたい部分まで頭出しすることができます。
ARM	これは走行キーではなく、CD3000をサンプリングできる状態にするものです。

スレショルドレベルの調整

REC1のスタートモードでINPUT LEVELを選んだ場合は、ここでスレショルドレベルを設定する必要があります。ほとんどの場面で使えるように初期設定を選んでありますが、アタックの遅いサウンドなどでは少しクリップするかもしれません。設定は、カーソルを-20dBというフィールドに移動します。音声を入力しながら、その信号をつかまえられるだけ十分低く、かつ、誤って録音がスタートするほど低すぎないようなレベルに調整します。次のような画面が表示されます。

入力される音声レベルに従って、画面左の小さなレベルメータが上下するのがわかります。スレショルドは、信号がスレショルドの枠にかろうじて入るくらいに設定します。満足のゆくスレショルドレベルが得られたら、さあ、これで録音開始です。

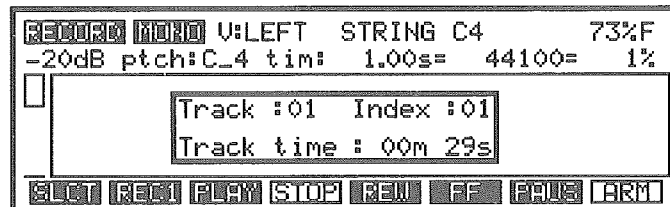
(F)ree　このフィールドにはアクセスできません。使用できるメモリー容量を示しています。ここでの表示は、REC1を押すことによって、サンプルポイント表示かミリ秒表示を選ぶことができます。使用できるメモリー容量のパーセントも表示されます。'F'が括弧に入っているのは、EDIT SAMPLEモードの他のページでこのように省略されて表示されているからです。

bandwidth:　レコーディングのバンド幅(20kHZか10kHZ)を設定します。10kHZ(Fs=22.05kHZ)だからと言って顔をしかめないでください。このサンプルレートでも非常に優れたレコーディングができます。他のレートではサンプリングはできませんが、必要ならば44.1kHZ(つまり20kHZ)も可能です。これを後で、たとえば15kHZにリサンプルしてメモリースペースをセーブします。

orig.pitch:　サンプルしたいサウンドの基本ピッチを設定します。今はこれについてあまり心配する必要はありません。というのは、REC2ページでも設定でき、必要ならさらにED.2でチューニングし直すこともできるからです。

record tim:　作成するサンプルの長さを設定します。範囲は、使用できるメモリー容量と、サンプルがステレオかモノかによって決まります。これもREC2ページで設定できるので、必ずしもこのフィールドの設定について今すぐに心配する必要はありません。このフィールドを設定すると、下のフィールドに、新しいサンプルに必要とするメモリー容量が表示されます。

この長さがわからない場合は、必要だと思う長さより長く設定することをおすすめします。後でいつでもサンプルをエディットできるからです。

このページのパラメータを好きなように設定したら、後の作業ではこれらのフィールドについて心配する必要はありません。設定は、何回サンプルを取ってもこのまま保持されます。
録音パラメータを設定したら、次に REC2 キーを押してREC2に進みます。以下のような画面が表示されます。

これはメインのRECORDページです。画面最上行には、これから行おうとする録音のタイプ(モノかステレオか)と、ステレオ録音の場合は画面上で見たいステレオイメージのチャンネル(左か右か)が表示されています。作ろうとしているサンプルの名前も表示されています。これはすべて、現時点でも変更することができます。つまり、STEREO録音を選んだり、RIGHTチャンネルを選んだり(もちろん、これはステレオ録音が選択されている場合に限りますが)することができるわけです。他のサンプルを選んでその上に録音することも可能です。他のサンプルがない場合は、NAMEを押してからENTERを押して、現在表示されているサンプルをリネームしてもいいでしょう。

レコーディングのためのセットアップ

CD3000にはデジタル、アナログいずれの録音用入力もありませんが、内蔵CD-ROMプレーヤーを使ってサンプリングCDから録音をすることができます。これはサンプリングCDを使う時に非常に便利です。サンプリングCDとは、シンセ、ドラム、オーケストラのサウンドやサウンドエフェクトなどの入った、サンプリングの目的のために作られたCDのことです。このようにして行われた録音は、アナログ変換なしで内部的に行われるので、サンプルの音質はきわめて高くなります。

注意: 本章初めに記載した著作権についての制約事項をお読みください。

レコーディングの準備を行う最善の方法は、まずREC1のページに行くことです。ここでは、サンプルレート、サンプリングタイムなどのパラメータを設定します。 REC1 を押すと、次の画面が表示されます。

```
[illegible] sample name: STRING C4
  mode: MONO       |   *existing Samp*
 (V)iew: LEFT      | bandwidth: 20kHZ
  start: INPUT LEVEL |orig.pitch: C_4
                   |record tim:   1.00s
 (F)ree: 2257360=100% | =   44100=   1%
SLCT REC1 REC2 ED.1 ED.2 ED.3
```

この例では、サンプルにSTRING C4という名前を付けてますが、この名前を上書きすることもできますし、もし必要ならば、カーソルをネームフィールド上に移動しネームをスクロールさせて、別のサンプルを選ぶこともできます。

このページには次のフィールドがあります。

`mode:` ステレオかモノの録音/エディットかを選択します。STEREOを選ぶと、録音後、L, Rのサンプルそれぞれに-L, -Rの文字が自動的に付きます。その後は、特にモノに変更したいのでなければ、ステレオでエディットを行います。

注意: ED.2では、モノラルのエディットのみとなります。ED.1とED.3はステレオエディットができます。

`(V)iew:` ステレオサンプルをエディットするときに、L, Rどちらのステレオイメージを見たいかを選択します。上記のフィールドでMONOを選ぶと、ここではLEFTしか選べません。'V'は括弧の中に入っています。これは、このフィールドがEDIT SAMPLEモードの他のページではVという省略の形で表示されているからです。

`start:` 録音をどのように開始するかを選択します。選択肢には次のものがあります。

- INPUT LEVEL - スレショルドレベルを越えたときに録音が始まります。これは初期設定で、ほとんどの場面で使います。スレショルド値の設定はREC2のページで行います。

- MIDI NOTE - MIDIノートを受信すると録音が開始します。シンセからサウンドをサンプルするときに非常に便利です。というのは、サウンドを発音させるMIDIノートオンメッセージが、録音スタートにも使えるからです。

- FOOTSWITCHI - フットスイッチを踏んだときに録音が開始するように設定します。両手がふさがっているときに便利です。たとえば、ヘビメタのギターを演奏しながらノイズレベルの大きいアンプからサンプルすることを想像してみてください。スレショルドを使ったレコーディングは役に立ちません。というのは、バックのハムノイズだけでもサンプラーをオフにしてしまうからです。

  この場合は、フットスイッチが役に立ちます。

ここで、新しい名前を付けてください。

REN を押すと、現在選択されているサンプルが、入力したばかりの名前に変わります。そのネームがすでに存在していると、やはり上記のようなメッセージが表示されるので、別の新しい名前を付けてください。

exit を押すと、何も機能が実行されずに、ネーミングモードを終了します。

サンプルに名前を付けるときは時間をかけてでも注意深く行ってください。SAMPLE 1, SAMPLE 2, SAMPLE 3.....というような名前は呼び出すときに簡単ですが、プログラムにこれを入れるときに、さてどんなサンプルだっただろうか、と首をかしげることになります。一週間もすれば忘れてしまうものです。たとえば、PIANO C#3と付ければ、どの楽器の音でどのノートをサンプルしたかが一目瞭然なので、プログラムを設定してサンプルを特定のキーレンジにアサインする段になった時に作業が簡単です。

サンプルの削除

DEL キー(F8)でサンプルを削除することができます。これを押すと、次のようなプロンプトが表示されます。

```
delete one sample ?                GO ABORT
```

必要に応じて、F7かF8を押してください。

注意: サンプルの削除は、完全に破壊的なプロセスです。削除を行う前に、後で必要なサンプルはディスクにセーブされているかを必ず確認してください。

ED.3　エディットのもう1つの段階に入り、“部分ごとの”エディット(つまりサンプルからある部分を取り除くこと)、各レベルの調整と平均化、サンプルのデジタルフェードの設定を行います。

DEL　サンプルをメモリーから削除します。

上記についての詳細は、追って説明します。

サンプルのネーミング及びコピーとリネーミング

サンプリングを行う前に、録音しようとするサンプルの名前を付ける必要があります。ディスクを挿入しないでCD3000の電源スイッチを入れると、4種類のシンセ波形が表示されます。この1つを、新しいサンプルのベースとして使います。

サンプルのコピーやリネームを行うには、まずNAMEキーを押します。すると、フロントパネル上にあるキーが文字キーになり、12文字までの大文字の名前をタイプすることができます。+/<キー、-/>キーを使うと、それぞれ“バックスペース”、“スペース”が挿入されます。MARKキー、JUMPキーはそれぞれ“#”と“.”が入力されます。

次のようなプロンプトが表示されます。

```
LETTERS . . (NAME for numbers ENT to exit)
```

NAMEキーをもう一度押すと、キーはテンキーの機能に戻り、次のようなプロンプトが表示されます。

```
LETTERS . . (NAME for letters ENT to exit)
```

テンキーを文字キーとして使用したい場合は、もう一度NAMEキーを押します。数字モードの時は、+/<と-/>キーを押すとそれぞれ“+”，“-”がネームの一部として入力されます。NAMEをもう一度押すと、テンキーから文字が入力できます。

あるいは、+/<と-/>を使ってネーム上でカーソルを移動しながら、DATA・ノブで文字をスクロールさせることもできます。

名前を入力したら、ENTを押します。次のプロンプトが表示できます。

```
                    Select: COPY REN exit
```

COPY を押すと、オリジナルのサンプルがコピーされます。この機能を使って、新しいサンプルのベースを作ります。

サンプルネームがすでに存在している場合は、画面左上の枠内に次のような表示が現れます。

```
name: STRING C3
     *existing Samp*
```

また、次のプロンプトが表示されます。

```
!! MUST USE A DIFFERENT NAME !!
```

メインサンプルセレクトページ

このモードに最初に入ると、次のような画面が表示されます。

```
SAMPLE EDIT              sample: PULSE
name: PULSE               size:      256
    *existing Samp*       Free:  98176=100%
                         samples in mem: 4
mode:  STEREO           monitoring program:-
                           MONITOR
SLCT REC1 REC2 ED.1 ED.2 ED.3        DEL
```

ここでは、初期設定のサンプル波形の1つであるパルス波形、PULSEが表示されています。また、現在のメモリー状態についての情報も表示されているので、選択したサンプルのサイズ、使用できるメモリー容量、メモリー内に現在あるサンプル数がわかります。

このように、EDIT SAMPLEモードでは、サンプルの長さなどをミリ秒(MS)で見ることのできるような画面も選べます。ソフトキーSLCTを押したままにすると、ミリ秒表示になり、離すとサンプルポイント表示に画面が切り替わります。

```
SAMPLE EDIT              sample: PULSE
name: PULSE               size:      5MS
    *existing Samp*       Free: 22262MS=100%
                         samples in mem: 4
mode:  STEREO           monitoring program:-
                           MONITOR
SLCT REC1 REC2 ED.1 ED.2 ED.3        DEL
```

注意: ミリ秒表示は、単純に参考のためです。実際にはミリ秒単位でエディットすることはできません。これは純粋なレファレンス機能であって、エディットはサンプルポイントを使って行います。

SLCTページでアクセスできるのは、`monitoring program:`のフィールドです。現在作っているサンプルやエディットしているサンプルを、該当するプログラムを考慮しながらモニターします。たとえば、スネアドラムのサンプルを作ってこれをDRUMS 1のプログラムに入れるとします。このフィールドでDRUMS 1を選ぶと、EDIT SAMPLE内でエディットできるだけでなく、プログラム内の他のドラムサウンドを聞くこともできます。たとえばスネアを“これだ！”と思うまでトリムするには、他のドラムサウンドも参考のために聞きたくなります。あるいは、エディットしながらシーケンスしたい場合もあります。このフィールドでは、MIDIチャンネル1(初期設定)以外のチャンネルで、サンプルを再生させることもできます。また、もう1つの`mode:`フィールドでMONOかSTEREOを選べますが、他のページで行っても構いません。

ここでは次のソフトキーがあります。

SLCT	サンプルセレクトページに入っていることを示しています。これを押すたびに、サンプルポイントとミリ秒の画面が切り替わります。
REC1	これを押すと録音セットアップページに入ります。ここではサンプルレート、サンプリングタイムなどのパラメータを設定します。
REC2	これを押すと直接レコーディングページに入ります。
ED.1	エディットの第一段階に入ります。ここでは、トリム、ループ、ジョインを実行します。
ED.2	エディットの次の段階に入ります。録音したサンプルのタイムストレッチ、リサンプリングを行います。

ループゾーン　ループ　ループ　ループ

ところが、一番大きな問題は、サンプリングする音の性質です。ほとんどの楽器には、それぞれ固有の共鳴周波数または“フォルマント”というものがあります。その楽器自体では、この周波数はどのノートを弾いても一定のピッチを保ちますが、サンプラー上ではサウンドを上下にトランスポーズさせることがあるため、フォルマントもトランスポーズされ、早送りのテープを再生した時のようなサウンドになってしまいます。テープに録音した自分の声を早送りで再生させると、面白いアニメの登場人物のように聞こえて思わず吹き出してしまいますが、同じことがサンプラーでも起こります。これは人間の声にも、トランスポーズのうまくできないフォルマントが含まれているからです。もう1つ、サウンドを単に遅らせたり速くしたりしたときの問題は、サウンドのエンベロープが変わることです。オクターブ低くトランスポーズすると、パーカッションの切れのいいアタックも鈍ってしまいます。

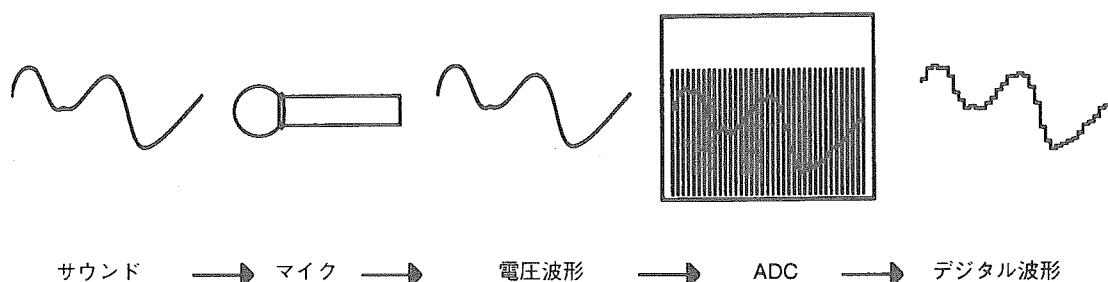
これを解決するためには、マルチサンプリングというテクニックが必要です。これは、サウンドをあまりトランスポーズする必要がないように、その楽器のサンプルを様々なピッチでたくさん録音することです。これによって、おかしな音になったりエンベロープが歪んだりするのを避けることができます。一般的には1オクターブごとに1つのサンプルを取れば十分ですが、かなりのフォルマントがある場合はもっと必要です。たとえば、サックスやピアノはなかなかのくせ者です。

もう1つの問題は、アコースティック楽器は、弾き方によってはいろいろな音を出すことができるということです。静かに弾くと、もちろん音が小さいだけでなく、音色も柔らかくなります。強く弾くと、音も大きく音色も明るくなります。楽器によっては音色にかなりの幅のある場合があります。演奏方法に応じて(たとえば、同じベースでも指で普通に弾くかチョッパー奏法をするか、バイオリンを弓で弾くかピッチカート奏法をするか、など)、サンプラー上で正確にこのサウンドを再生するには、各演奏スタイルに対応するサンプルをいくつか録ることが必要です。CD3000上では4つのベロシティーゾーンがあり、演奏テクニックのそれに対応するサンプルに切り換えることができます。たとえば、ベロシティーの大きさによって、ヴィオラのスローなレガートと力強く弓で弾いた時の音とを切り換えたりします。

もちろん、多くの場面ではいくつかのサンプルだけを取り上げて、これをループしてサステンさせたり、キーボード上にマップさせて、さまざまな用途で使うことができます。ドラムやパーカッションのように、サウンドによってはループを必要としないものもあります。

次に、EDIT SAMPLE機能について説明しましょう。

サンプリングとは?

サンプリングは、サウンドをデジタル録音する過程です。自然な音はすべて、様々な音圧を持っています。マイクを使って、この空気圧の変化を上下変動する電圧に変換するのが録音です。音が電圧の形になると、今度はアナログ/デジタルコンバータ(ADC)でこれを処理して、電圧をデジタルデータに変えます。デジタルデータになったサウンドは、驚くべき精度でエディットすることができます。

ADCによって、サウンドは1秒間に44,100回というレートでサンプルされます。これはフィルムにたとえることができます。たくさんの写真を素早く連続して撮ってから、このフィルムを立て続けに再生すると、被写体がまるで動いているかのように見えます。これがサンプリングにも当てはまるのです。かなりのサンプル数を取れば、正確なサウンド再生ができます。このたとえを更に展開してみましょう。1秒あたりのフレーム数があまりなかった初期のフィルムでは、画像の動きがぎこちなくチラツキます。同じことが古いタイプのサンプラーにも言えます。というのは、サンプル数が少なく(つまりサンプリングレートが低く)、音質があまり良くなかったからです。サウンドの再生精度を高めるためには、サウンドの周波数レンジの上限値の少なくとも2倍の周波数でサンプルする必要があります。つまり、サウンドがたとえば15kHzまでの倍音(ハーモニクス)を持っているならば、少なくとも30kHzでサンプルすることが必要です。シンバルなどの非常に明るく倍音を多く含む楽器は、少なくとも40kHzでサンプルする必要があります。一方、バスドラムなどは高い倍音が少なく、20kHzでもサンプリングできます。

CD3000は、コンパクトディスクと同じ44.1kHzでサンプリングを行うので、CDに劣らない音質を期待できます。

デジタル化された波形は、ランダムアクセスメモリー(RAM)にロードされます。ここではデータは数字の形で存在します。ご存じのように、コンピュータやマイクロプロセッサは数字の処理が得意なので、この数字を調整してサウンドを変えていくわけです。

処理過程の最後で、この数字を元の電気的なアナログ波形に戻すことが必要です。このため、数字データはデジタル/アナログコンバータ(DAC)を通してアナログ信号となり、ミキサーやアンプに送られます。

サンプリングにつきものの問題の1つはRAMです。これはコストが高いので、数限りなくサンプラーに入れるというわけにはいきません。このため、レコーディング(音楽業界では通常“サンプル”と言います)は、かなり短くしておかなければなりません。サンプル音をできるだけ長くサスティーンさせるためには、ループを作る必要があります。このループは、キーボードの鍵盤を押している間、何回も繰り返されるサウンドのことです。

EDIT SAMPLE - レコーディングとエディット

EDIT SAMPLEモードでは、サンプルを録音しエディットします。特に、トリム、ループ、ジョイン、マージ、リバース、リサンプル、タイムストレッチの機能が使えますが、どの機能を実行する前にも、まずサンプルを録音することが必要です。

CD3000のEDIT SAMPLEは、録音した素材をエディットするところです。トリム、ループ、ジョイン、マージ、リバース、リサンプル、タイムストレッチも可能ですが、これらに入る前に、まずレコーディングをする必要があります。但し、次の注意事項を必ず読んでください。

・コンパクト・ディスクから著作権のあるオーディオ素材を録音することは、法律に反しています。

どのCDにも次の注意事項が記載されています。

「録音された作品の製作者および所有者の権利はすべて著作権法で保護されています。認諾を受けずにコピー、公共の場での演奏、放送、レンタルを行うことは禁じられています。」

これは、著作権保持者からの許諾を受けずにオーディオCDから録音を行うことは、法律に反することである、ということです。許諾をもらわないと、非常に重大な法的処置を受けることになります。

・特別なサンプリングCDは、サンプリング用のサウンドが入っており、サンプリングの目的のために製作されています。但し、注意していただきたいのは、このようなサンプリングCDでも著作権による制限の対象になることで、次のような注意書きが記載されています。

「このCDにはあなたご自身の音楽に問題なく使えるサウンドが入るよう、最大の注意を払って製作しました。但しこのCDの製作者は、これを使用したことによって生じた直接的、あるいは間接的損失に対しては、いっさい責任を負いません。」

「このCDを購入することによって、その購入者は、競争的作品の作成ではなく、自分自身の音楽の範囲内で、この素材を使用する権利が与えらます。著作権の侵害を行った場合は徹底した処罰を受けます。」

この意味は、サンプリングCD上のサウンドを自由にサンプルすることができるが、商業上の利益のためにサンプルを使うことはできない、ということです。万一、それがわかったら、著作権保持者から訴えられることがあります。

従って上記のいずれについても、使用する場合は、必ず許諾を得て使用するかまたは著作権フリーのCDを使用してください。当社は、法律違反として生じた処置に対し、いっさい責任を負いません。

た各ソングを、シーケンサーからMIDIプログラムチェンジメッセージで呼び出すことができます。

設定内容に満足したら、ディスクにセーブすることを忘れないでください。

CD3000にまだ馴染んでいない方は、当面この機能については何も心配せず、経験を積んでから、必要な時にこのテクニックに戻ってきてください。また、他のページを読んでから戻ってくると、わかりやすくなるはずです。

まとめ

ここまでは、サウンドをディスクからロードし、リナンバリング機能を使い、プログラムをミックスしてエフェクトをかけて再生する、というきわめて簡単な操作によって実現できる素晴らしい機能を説明してきました。サンプリングとプログラムの作成の分野に入ると、クリエイティブなミュージシャンにとって更に心躍るような機能の数々が待ちかまえています。これこそ、サンプラーを持つ者の喜びの極みと言えましょう。次の章で、これを説明します。

キーボードスプリットの作り方 - 方法2

もう一つの方法は、プログラムを作ったときにEDIT PROGRAMモードでキーレンジを制限した2つのプログラムを選ぶことです。たとえば、C3までのレンジのベースギタープログラムと、C3から始まるソロフルートのプログラムがあったとします。この2つのプログラムを同じナンバーに設定し直して、キーボードスプリットを作ります。(この例では、C3を弾くと両方のプログラムが発音します。)

リナンバリングを使ってのマルチティンバー設定

MIDIに関してもっとも魅力的な機能の1つが、マルチチャンネル機能です。もともとは、複数のシンセモジュールにそれぞれMIDIチャンネルナンバーを設定して、シーケンサーから複数のパートを各モジュールで演奏しようというものでした。技術も進歩し、これが1つのモジュール内でできるようになり、このようなモジュールは"マルチティンバー"、つまり"たくさんのサウンドを持っている"と形容されるようになりました。CD3000も例外ではなく、パワフルなマルチティンバー機能を持っています。

マルチティンバー機能を設定するには、ここでもリナンバリング機能を使います。シーケンスさせたいプログラムを一括してロードしたとします。ここで、ALL 機能を使ってこのプログラム全部に同じプログラムナンバーを付けます。リナンバリングはRNUMページで行います。次にSELECT PROGのページに戻ると、次のような画面が表示されます。

プログラムナンバーがすべて1になっています。

次に、各プログラムに異なるMIDIチャンネルをアサインします。

MIDI	prog no: 1	cha	range		pol	pri	tr
* 1	STRINGS 1	1	C_0	G_8	32	NORM	+00
* 1	PIANO	2	C_0	G_8	32	NORM	+00
* 1	BASS	5	C_0	G_8	32	NORM	+00
* 1	BIG KIT	10	C_0	G_8	32	NORM	+00
* 1	SYN BASS	7	C_0	G_8	32	NORM	+00

SLCT RNUM MIX MIDI DISK DEL FX MUTE

MIXページに入って、レベル、パンポジション、アウトプットアサイン、エフェクトセンドを、各プログラムごとに設定します。

MIX	prog no: 1	loud	st	pan	send	lev
* 1	STRINGS 1	80	99	MID	1	45
* 1	PIANO	76	99	MID	2	80
* 1	BASS	99	99	MID	4	93
* 1	BIG KIT	94	99	MID	3	89
* 1	SYN BASS	87	95	MID	5	80

SLCT RNUM MIX MIDI DISK DEL FX MUTE

上記のパラメータ設定の他に、マルチティンバーアサインでのプログラムのスプリットやレイヤーを組み合わせることもできます。

CD3000をライブ演奏で使っている時は、メモリーに常に複数のマルチティンバー設定を入れておくこともできます(もちろん、メモリースペースが許す限りですが)。このようにして、必要なプログラムの入っ

この機能を使って、エフェクトを別のディスクから取り出すこともできます。現在のエフェクトファイルがセーブされていることをまず確認してから、ディスクのエフェクトファイルをロードします。ファイルがロードされたら(1-2秒しかかかりません)、使用したいエフェクトを選んでセーブします。次にディスクを取り出して、先ほどのエフェクトファイルをロードし、コピー先の位置を選んでコピーします。このようにして、別のディスクからエフェクトをCD3000にロードし、他のプログラムでこれを使うことができます。

SELECT PROGの使い方 - 同一ナンバーのプログラム

たいていは、必要なサウンド、つまりキーボードやMIDI楽器から演奏する個々のプログラムをロードする場面が多いことでしょう。すでに説明したように、このロード操作は簡単です。データ・ノブを使うか、MIDIプログラムチェンジでロードしたいプログラムを選択します。ところが、複数のプログラムを一度に演奏したい場面もあるわけで、この場合は、プログラムのリナンバリングが非常に役に立ちます。

プログラムのレイヤー

CD3000の最大同時発音数が32音であることから、24音や16音のサンプラーよりも多様なレイヤー構成が可能です。ひとつのプログラムの中でサウンドをレイヤーさせることもできますが(場面によってはこれが非常に便利で、EDIT PROGRAMモードでお目にかかります。)、複数のプログラムを同時に呼び出すことができるのも便利です。

たとえば、ストリングスとブラスの各プログラムを組み合わせたいとしましょう。手間をかけてこれらのサンプル音を全部組み合わせて1つのプログラムを作ることもできますが、もっと簡単な方法は、同じプログラムナンバーを付けることです。たとえば、両方のプログラムをプログラム1とすると、プログラム1を選んだときに、ストリングスとブラスがレイヤーされたプログラムが選択されるわけです。また、MIXページで両方のサウンドのバランスとパンポジションを設定することもできます。

必要なサンプルを使って1つのプログラムを作るよりも、RNUM機能を使ってサウンドをレイヤーさせたほうが望ましいかもしれません。というのは、1つのプログラムを作ると、各要素にすべて同じ影響が及んでしまうからです。たとえば、オートパンニングとエフェクトがどのサンプルにも同じ様に影響してしまいます。ところが、RNUM機能を使うと、レイヤーされているうちの1つのサウンドはかなりのエコーをかけながらパンポジションを左から右にゆっくり振り、もう片方のサウンドは中央に固定させてエフェクトをかけない、ということが可能なのです。また、レイヤーされているプログラムのレベルコントロールも簡単にできます。

もちろんレイヤーするサウンドは2つに限りません。32のプログラムをレイヤーさせてユニークなモノのメロディーラインやベースサウンドを作ることもできます。

キーボードスプリットの作り方 - 方法1

レイヤー構成と同様、EDIT PROGRAMモードでは簡単にキーボードスプリットが設定できますが、RNUM機能を使ってスプリット設定をすると更に便利です。

アップライトベースとバイブという2つのプログラムがあり、ウォーキングベースを左手で、ジャズ風のバイブソロを右手で演奏するためにキーボードスプリットを設定したいと仮定しましょう。MIDIページ(F4)でRANGEパラメータをそれぞれ設定して、ベース部分がB2で終わりバイブがC3から始まるようにします。両方のプログラムのキーボードレンジは、元々キーボードの端から端までありましたが、この機能によって、プログラムのキーレンジを制限するわけです。さて、この2つのプログラムに同一ナンバーが付いていると(例えば、両方ともナンバー1に設定し直されていると)、両プログラムをキーボードスプリットで演奏することができます。

ディレイ

これは標準的なDDL(デジタル・ディレイ・ライン)で、リピートは1回だけです。type:フィールドでDELAYを選ぶと、次の画面が表示されます。

```
FX (prog: 1= 1) no: 1 DDL
    type: DELAY              output: 99
    delay: 500 mS               pan: MID
 feedback: 50                HF cut: 99
 lfo rate: 10
lfo depth:     0 mS
SLCT ENUM MIX MIDI SAVE COPY  FX  MUTE
```

このエフェクトは、厚いフランジ効果だけでなく、1秒までの長いディレイを繰り返します。パラメータには次のものがあります。

delay:　初期ディレイタイムを設定します。範囲は0-999ミリ秒です。

feedback:　ディレイ用のフィードバックを設定します。エコー用にDDLとして使用するときは、リピートの数を設定します。フランジ用にLFOモジュレーションを使う時は、これがエフェクトを強調します。どのDDLでも言えることですが、フィードバックをあまり大きく設定すると、サウンドが不安定になりますので、十分ご注意ください。

lfo rate:　フランジ効果のモジュレーションスピードを設定します。

lfo depth:　フランジ効果を作るときのLFOのデプスを設定します。単位はミリ秒です。つまり、LFOの1波形が何ミリ秒かかるかを表示します。

ディレイの設定は、まずdelay:パラメータとfeedback:パラメータを指定するだけです。フランジ効果を作るには、ディレイタイムを5-20ミリ秒の間に設定する必要があります。lfo rate:とlfo depth:はどんな値でもかまいません。また、feedback:パラメータは、エフェクトを強調してサウンドを更に厚くユニークな音にする時にも使います。

エフェクトのミュート

すべてのエフェクトに関わる最後の機能があります。それが[MUTE]です。これはSELECT PROGモードのどのページでもアクセスでき、一時的にエフェクトをかけないで“ドライ”なサウンドを聞きたいときに使います。このパラメータはプログラムの一部としてはストアされず、ローカル機能としてのみ働きます。但し、そのステータスはボリュームのアトリビュート(属性)としてディスクにセーブされます。

通常、このソフトキーは[MUTE]となっています。エフェクトをミュートするには、F8を押します。すると、このソフトキーの表示枠内が[>><<]となり、エフェクトがミュートされます。もう一度このキーを押すと、[MUTE]メッセージがまた表示され、エフェクトも戻ります。

エフェクトのコピーと移動

FXモードでは、SAVEキーとCOPYキー(F5とF6)を使って、エフェクトを別の場所に移動することができます。移動したいエフェクトを選んでSAVE(F5)を押します。選んだエフェクトが小さな“クリップボード”の中に表示され、カーソルが自動的にno:フィールドに移動します。ここで、このエフェクトを入れたいエフェクトナンバーを選択してください。このナンバーを変更すると、選んだエフェクトの表示が、どのエフェクトを上書きするかの表示に変わります。移動先の場所が見つかったら、SAVE(F6)を押してください。エフェクトがコピーされます。

ピッチに“チューニング”することができます。デプスが00になっていると、コーラスやフランジはかかりません。speed:フィールドが00になっていると、ここで、非和声的なオーバートーンを設定することができます。

feedback:　コーラスへの入力信号にフィードバックされる出力信号の量を設定します。フィードバックの量を大きくするほど、ドラマチックなエフェクトが得られます。小さな量でもコーラス効果によってはアクセントになることもありますが、もっとも有益なのは、フランジ効果に使用することでしょう。サウンドによってはハーモニックスが不安定になることがあるので、設定には気を使ってください。たとえば、あるサウンドの特定な周波数成分を強調するとピーキングを生じることがあります。状況によっては、このピーキングがさらに循環して不愉快なハウリングを起こすこともあります。

ピッチシフター

CD3000にはステレオのピッチシフターがあり、L, R出力のピッチが別個にシフトさせられます。さらに、ピッチシフターのフィードバックループ内にディレイを設定して、様々な面白いアルペジオ効果を作ることもできます。

type:フィールドでPITCH SHIFTを選ぶと、次の画面が呼び出されます。

```
FX (prog:  1= 1) no: 1 MILD DETUNE
    type: PITCH SHIFT          output: 99
          LEFT    RIGHT           pan: MID
    tune:-00.05  +00.05        HF cut: 99
feedback:  00      00           width: 99
   delay:   0 mS    0
SLCT BRUM MIX MIDI SAVE COPY  FX  MUTE
```

見てわかるように、L, R別個にピッチシフトのコントロールがあります。

tune:　ピッチシフトの程度を設定し、0.01セミトーンから50セミトーンの範囲でピッチを上下します。

feedback:　ピッチシフトに戻る信号の量を設定します。サウンドの種類やピッチシフトによっては、不安定なサウンドやハウリングを生じることがあるので、ご注意ください。

delay:　フィードバックパラメータのディレイタイムを設定します。数字が大きくなると、信号のフィードバックがそれだけ遅くなります。このため、幅広い範囲でアルペジオやその他のエフェクトを作ることが可能です。tune:パラメータの幅を大きくし、フィードバックをたとえば60に設定すると、上下のアルペジオができます。また、tune:パラメータの幅を小さく設定すると、繰り返し部分でわずかなピッチベンドのある面白いエコーがかかります。

以上のパラメータの内容はL, Rのピッチシフター共に同一ですが、全く別個のものです。その他のパラメータは他のエフェクトと同じです。

type:フィールドでECHOを選ぶと、次の画面が表示されます。

```
FX (prog: 1= 1) no: 1 PING PONG
    type: ECHO                 output: 99
     D1 > D2 > D3 > Dleft          pan: MID
del:  360  360  360     0 mS
fbk:   00   00   50 damp:00      width: 99
pan:  R50  R50  L50
SLCT BNUM MIX MIDI SAVE COPY  FX  MUTE
```

ここでは、次のパラメータがあります。

del: 各ディレイライン1-4のディレイタイムを設定します。ディレイ1-3の各範囲は0-360mS、ディレイ4の範囲は0-180mSです。

fbk: 各ディレイのフィードバック量を設定します。但し、極端な値を設定すると、フィードバックによってオーバーロードとなり不安定な状態になる場合がありますので、ご注意ください。

pan: 各ディレイラインのパンポジションを設定します。

damp: 高周波ダンピングを設定します。

これによって、繰り返しが山びこのように徐々に鈍い音になっていきます。これは、エコーによく見られる現象で、ここで簡単にシミュレートできます。

残りのパラメータは他のエフェクトと同じです。

コーラスエフェクト

これは、ディレイラインがモジュレートされたエフェクトで、一般にコーラス/フランジと呼ばれています。このエフェクトの基本は、短いディレイラインをLFOでモジュレートすることで、ピッチや音質を変化させて、サウンドに厚みや深みを加えようというものです。すでに述べたように、このエフェクトのアルゴリズムには4つのディレイラインを使っており、それぞれにモジュレーションのための位相LFOが付いているので、豊かでサイクル症状のないエフェクトが実現できます。後で説明するDDLエフェクトを使用すると、昔ながらのコーラス/フランジ効果がかけられます。

コーラスエフェクトは、type:フィールドで選択します。このエフェクトを選ぶと、次の画面が表示されます。

```
FX (prog: 1= 1) no: 1 CHORUS
    type: CHORUS               output: 99
                                  pan: MID
   speed: 10                  HF cut: 99
   depth: 50                   width: 99
feedback: 50
SLCT BNUM MIX MIDI SAVE COPY  FX  MUTE
```

次のようなパラメータがあります。

speed: エフェクトのLFOレートを設定します。設定範囲は01から99で、00ではオフになります。LFOをオフにすると、デプスコントロールをフィードバックコントロールと組み合わせて、マニュアルでコーラスまたはフランジ効果を設定し、サウンドに非和声的でメタリックな面白い響き(オーバートーン)を加えることができます。

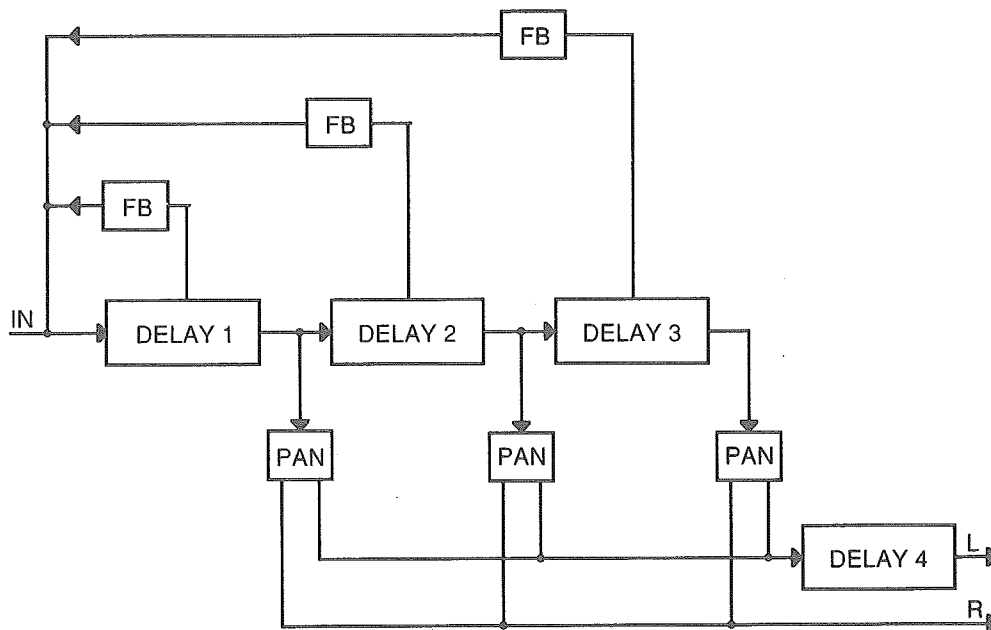
depth: LFOによるモジュレーションのデプス(深さ)を設定します。範囲は00から99です。00に設定するとLFOはオフとなり、メタリックなオーバートーンを特定の

pan: エフェクトのパンポジションを設定します。

HF cut: エフェクトに入る高周波成分を制限するプリEQです。高周波成分をフィルターして、よりなめらかなエフェクトを作ります。(このフィールドはエコーエフェクトでは表示されません。)

width エフェクトの“ステレオの広がり感”の幅を設定します。ディレイ以外のどのエフェクトもステレオでワイドな広がりを持っていますが、時にはこのワイドな広がりを不要とすることもあります。そのような時に、ここでその幅を制限します。99は完全なステレオの幅を持ち、00は逆に全くモノとなります。適切なエフェクトになるよう、この範囲で値を設定してください。

エコー

マルチタップディレーを使い、様々なエコー効果を作ることができます。

ここでは互いにフィードし合うディレイラインが3つあります。ディレイ1-3は各360mSのディレイ、ディレイ4は180mS、あわせて1260mSのディレイになります。各ディレイにはフィードバックループがあり、パンポジションの調整やエコーでステレオイメージの音を自由自在に“飛ばす”ことができます。このパラメータで幅広いエコー効果をかけ、テープディレイの複雑でマルチヘッドエコーによる、あの暖かみのある密なサウンド効果を作りだします。

自然なエコーやテープエコーをシミュレートするために役に立つのが、HFダンピングパラメータで、これは高周波成分を徐々に減らして、各繰り返しごとに少しずつ音をやわらかくしようとするものです。またLchの出力にもディレイをかけられます。

注意: 内蔵エフェクトのコーラス、ピッチシスト、ディレイを使用した時、同時発音数が以下のように減ります。

コーラス、ピッチシフト:28ボイス

ディレイ:31ボイス

マルチエフェクトにアクセスするには、F7-FXを押します。次のような画面が表示されます。

```
FX (prog:  1= 1) no: 1 CHORUS
    type: CHORUS              output: 99
                                 pan: MID
   speed: 10                  HF cut: 99
   depth: 50                   width: 99
feedback: 50
SLCT ENUM MIX MIDI SAVE COPY  FX  MUTE
```

画面一番上の行にあるフィールドを次に説明します。

prog:　エフェクトをプログラムにアサインするフィールドです。適当なプログラムを選んで(これは通常メインのSELECT PROG画面で行いますが、最初の数字フィールドの番号を変えてプログラムを変更することもできます)、次にかけたいエフェクトをアサインします。たとえば、次のような表示になっていたとします。

(Prog: 3= 4)

プログラムナンバー3に、エフェクトナンバー4がアサインされています。エフェクトナンバーを変えるとエフェクトのアサインが変わり、それに応じて表示されているエフェクトネームも変わります。

no:　現在選択されているエフェクトナンバーを表示します。この数字を変えて他のエフェクトを試聴することもできます。この場合、PROG NO:フィールドで設定した実際のエフェクトのアサインは変更されません。このフィールドで変更したエフェクトの方が良ければ、PROG NO:フィールドのナンバーを変更します。ここでは一時的に他のエフェクトをアサインできますが、別のプログラムを選択すると、このアサインは保持されません。

effect name　実際には、このようなフィールド名にはなっていませんが、選択されているエフェクトのネームを表示するフィールドです。ここで独自の名前を付けることができます。NAMEキーを押し、新しい名前をタイプしてENT/PLAYを押してください。12文字まで入力できます。Prog:またはno:フィールドで別のエフェクトを選ぶたびに、ここに表示されるネームが変わります。

その他のフィールドは、後で説明するtype:フィールドで何を選ぶかによって違ってきますが、プログラミングが簡単にできるように、各エフェクトのパラメータをなるべく統一してあります。

画面右のパラメータは、どのエフェクトもほぼ同じ内容になっています。

output:　エフェクトの出力レベルを設定します。

内蔵エフェクトの使い方

最近では、エフェクトがフィルター設定やエンベロープ設定と同じ様に、サウンドにとってとても重要な要素になってきました。また、サウンドをディスクからロードした時に、サウンドをロードするたびにそのエフェクトも一緒に呼び出したい、というのが人情です。CD3000の内蔵エフェクトではこれができるのです。

CD3000に電源を入れると、4種類の基本的なエフェクトから作られた、50のプリセットエフェクトの中から選ぶことができます。この基本の4種類のエフェクトを以下に説明します。

エコー
3タップのディレイラインです。つまり、通常のエコーマシンのような1種類のディレイ設定ではなく、これが3種類あり、各ディレイ独自のフィードバックとパンポジションを設定できるようになっています。このため、飾り気のない普通のディレイから、ピンポンタイプのエコー、複雑なマルチタップエコー(昔懐かしのテープエコーに似てはいるがワウやフラッター、それにテープノイズの無いのがミソ)まで、幅広い範囲のディレイ/エコーをかけることができます。

コーラス
繊細なコーラスからフランジ効果まで、あらゆるタイプのディレイがかけられる汎用的エフェクトがあります。このエフェクトに使用されるアルゴリズムは非常に複雑で、4種類のディレイラインをLFOでモジュレートしますが、そのモジュレーションの位相角が各ディレイラインごとに異なっています。これによって、厚みのある渦を巻くようなステレオ効果が得られるとともに、LFO1台にディレイ1種類という従来のコーラス/フランジャーユニットでよく悩まされた、不愉快なサイクルの繰り返しを防ぐことができます。

ピッチシフト
ステレオのピッチシフターで、上下共、0.01セミトーン単位の微妙なデチューン効果から50セミトーンまで、サウンドをトランスポーズします。ピッチシフターは2台あり、それぞれがフィードバックループ内にディレイラインを持っているので、たいへんおもしろい“スパイラル＝渦巻”効果やアルペジオ効果を作ることができます。

ディレイ
1本のデジタルディレイラインで長いディレイをかけます。モジュレーションをかけてフランジ効果を出すこともできます。

CD3000にはエフェクトファイルというものがあって、この中に50種類のエフェクトが入っています。この各エフェクトをどのプログラムナンバーにも自由にアサインできるので、1つのエフェクトを何種類かのプログラムに使うことができます。たとえば、ストリングス、ブラス、ピアノの各プログラムがあり、ナンバー1, 2, 3となっており、同じコーラスエフェクトをかけたいとします。この場合、かけたいエフェクトをプログラム1, 2, 3にそれぞれアサインするだけでいいのです。もちろん、プログラムごとに違ったエフェクトをかけたければ、それもできます。

同様にして、同じプログラムナンバーを持つプログラムのグループに同一のエフェクトをかけることもできます。これで、レイヤー、スプリット、マルチティンバー等どのセットアップでも、1つのエフェクトをすべてのサウンドに“全体的に”かけると同時に、ミキサーセクションで記載したSENDパラメータを使って各プログラムにそれぞれ独自のエフェクトレベルを設定することができます。

このようなエフェクトのアサイン方法ですと、内蔵エフェクトがまるで外部エフェクトのような役割を果たします。エフェクトのプログラムへのアサイン、ミックスが自在です。そのエフェクトが気に入らなければ、サウンドにマッチしたエフェクトが見つかるまで捜すか、もちろん自分独自のエフェクトを作ることもできます。さらに、別のディスクからエフェクトを“グラブ”すなわち引っぱってきて、これをプログラムにアサインすることも可能です。

次に、三つの有効なキーについて説明します。

PROG

このキーを押すと、次のメッセージが表示されます。

必要に応じて、GOかABORTを押してください。

デリートしようとしているプログラムのサンプルが、メモリー内の他のプログラムには使われていない場合、次のメッセージが表示されます

```
  5 SYN BASS          |     delete
delete   3 released samples?   NO   YES
```

それでも、このプログラムとサンプルをデリートしてもよい場合は、それに該当するソフトキーを押してください。

同じサンプルが他のプログラムでも使われている場合は、そのサンプルをデリートしたくないということを想定しているので、このメッセージは表示されません。

PNUM

反転表示されているプログラムと同じナンバーのプログラムがすべてデリートされます。この場合プログラム一括削除を実行してよいかを確認するメッセージが表示されます。また、これらのプログラムのサンプルが他のプログラムで使われていないと、そのサンプルをデリートしてもよいか、というメッセージも表示されます。

ALL!

この選択肢が一番思い切りのよいものです。ここでGOを押して、サンプルもデリートしてよいかの質問にYESと答えると、CD3000自体の持っているTEST PROGRAM以外のプログラムとサンプルがすべて削除されます。サンプルのデリートとメモリースペースの再整理には時間がかかりますので、少々辛抱してください。

注意: 上記の操作を行うときは、注意が必要です。メモリー内にあるプログラムとサンプルをディスクにセーブしていないと、デリートしてしまってからでは取り戻すことはできません。操作は、念には念を入れて行ってください。

ハードディスクからのロード

サウンドをロードするために、何らかのハードディスクがSCSI接続されている場合は、F5を押すと、次の画面が表示されます。

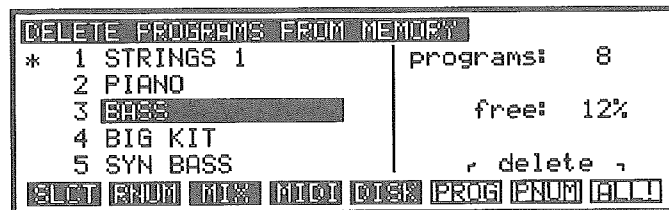
```
LOAD FROM DISK : HARD-:A vol: NOT NAMED
 STRINGS 1                |
 SOFT STRINGS             | programs:   8
 OCT STRINGS              | (samples:   6)
 SLOW STRINGS             | free mem: 100%
 PIZZA STRNGS             |        ┌LOAD┐
SLCT RNUM MIX MIDI DISK DEL P+S VOL
```

これはCD-ROMやフロッピーとほとんど同じですが、違うのは、ハードディスクであるという表示があることです。カーソルをNOT NAMEDとなっているフィールドに移動して、ディスク上のボリュームをスクロールして選びます。また、カーソルを“HARD_:”の後の“A”というフィールドに移動して、ここで他のパーティションを選ぶことができます。ロード手順はすでに説明したのと同じ様に行います。つまり、ボリューム全体をロードする場合は[VOL]、特定のプログラムとそのサンプルをロードする場合は[P+S]を押します。

注意: ハードディスクの使用に関しては、SCSI IDの一致とかフォーマット等のような操作があります。これらについての詳細は、“CD3000とハードディスクの併用”の章をお読みください。

このページはCD-ROM、フロッピー、ハードディスクからのサウンドにクイック・アクセスするために設けられたものです。SCSI ID、ボリューム、パーティション、その他ディスク操作についての詳細は、DISKモードについて述べた項目を参照してください。セーブやディスクのフォーマットなど、他のディスク操作も、このページではなくDISKモードで行いますので、DISKの章を参照ください。

プログラムのデリート(削除)

プログラムと関連するサンプルのメモリーからのデリートは、このページで行います。[DEL]キーを押すと、次の画面が表示されます。

このページが表示されると、カーソルがプログラムを反転表示します。カーソルキーを使って、デリートしたいプログラムを反転表示させてください。プログラムデリート操作には、[PROG]、[PNUM]、[ALL!]の三つのキーが有効です。

注意: メモリーからプログラムをデリートする場合は、後でそのプログラムが必要にならないこと、あるいはディスクにすでにセーブしてあることを確認してください。これから説明するように、場合によっては、プログラムをデリートするとサンプルも自動的に削除される場合があります。くどいようですが、操作を実行する前に、そのプログラムが不要であること、あるいはすでにディスクにセーブしてあることを必ず確認してください。

もう1つの[P+S]を選ぶと、指定したプログラムとそれに関連したサンプルが、メモリースペースがある限りロードされます。カーソルキーを使ってロードしたいプログラム名を反転表示させ、[P+S]を押します。そのプログラムと関連したサンプルがメモリー内にロードされます。このプログラムに必要なサンプルがすでにメモリー内にある場合は、上書きされます。プログラムとサンプルをロードするだけの十分なメモリースペースがない場合は、次の画面が表示されます。

```
                          |STRING C3       S  6%
!! Insufficient waveform memory!!
```

この場合、不要なプログラムやサンプルをメモリー内から消去して、十分なスペースを空けてください。

次にロードするボリュームを選ぶには、カーソルをボリュームのネームフィールドに移動して、DATAコントロールを一目盛りだけ回します。これで次のボリュームが選択されますので、すでに述べた方法でロードしてください。

別のパーティションからのサウンドにアクセスするには、カーソルをCDROM:の後のAの部分に移動し、DATAコントロールを回します。数秒で、次のパーティションのボリュームに入ったサウンドのリストが表示されます。

フロッピーディスクからのロード

このページで、フロッピーディスク・ドライブからサウンドをロードすることができます。フロッピーディスクがディスク・ドライブに挿入されているとして、カーソルをCDROM:の部分に移動して、DATAコントロールを一目盛り左に回します。すると、次の画面が表示されます。

```
LOAD FROM DISK : FLOPPYH  vol: NOT NAMED
 STRINGS 1               |
 SOFT STRINGS            | programs:   8
 OCT STRINGS             | (samples:   6)
 SLOW STRINGS            | free mem: 100%
 PIZZA STRNGS            |          rLOAD˥
SLCT RNUM MIX MIDI DISK DEL P+S VOL
```

これは、サウンド・ライブラリ・フロッピーディスクが高密ディスクで挿入されていることを表しています。このディスクの中身を、上述の方法でロードします。

フロッピーディスクを挿入せずに DISK ページに入ると、"NO DISK!"というメッセージが表示されます。この場合は、フロッピーディスクを挿入してDISKキーをもう一度押してください。挿入したフロッピーディスクがフォーマットされていないと、"UNREADABLE FORMAT!"というメッセージが出ます。

の優先度を表し、標準的なダイナミック・ボイス・アロケーションとなります。また、ノートが消される優先順位は特にありません。HOLDに設定すると、そのプログラムからのみノートが消されます。

マルチティンバーのプログラムを数多く使って複雑な楽曲を演奏する場合は、重要なプログラムをHIGHかHOLDに設定し、あまり重要でないバックグラウンドに使用するようなプログラムをLOWに設定することをおすすめします。それほど複雑でない曲や最大同時発音数を越えないような曲では、プライオリティーを初期設定のNORMに設定しておくといいでしょう。

tr: これはTRANSPOSE(トランスポーズ)の略で、プログラムの基本的なオクターブレンジを設定します。範囲は+/-50セミトーンです。ご存じのように、これはピッチシフト機能ではなく、MIDIトランスポーズ機能で、キーボードレンジを越えるようなサンプル音を再生したいときに便利です。この機能によって、音程がオフセットされるので、鍵盤上でC3の音を弾いても、たとえば+12に設定してあればサンプル音はC4で再生されます。C3のサンプルが1オクターブ高い音で再されるのではありません。

ディスク・オペレーション

次のキーF5を押すと、サウンドをCD3000にロードするためのいくつかの基本的なディスクファンクションにアクセスができます。SELECT PROGモードで DISK を押すと、次の画面が表示されます。

```
LOAD FROM DISK :CDROM:A vol:ORCH STRINGS
 STRINGS 1
 SOFT STRINGS          programs:   8
 OCT STRINGS           (samples:   6)
 SLOW STRINGS          free mem: 100%
 PIZZA STRNGS                 LOAD
SLCT RNUM MIX MIDI DISK DEL P+S VOL
```

これは、内蔵CD-ROMのパーティションAからORCH STRINGSというボリュームをロードする準備ができている、ということを表します。ここでは2つの選択肢があります。ある特定のプログラムとそれに関連したサンプルをロードする P+S か、ディスクの内容全部をロードする VOL です。

CD-ROMがすでに挿入されている場合は、 DISK を押すと、そのディスク内に入っているプログラムのリストが表示されます。ロードしたいCD-ROMが挿入されていない場合や他のCD-ROMに替えたい場合は、正しいディスクを挿入してから DISK をもう一度押します。CD3000のメモリーに入っているプログラムとサンプルをすべて消去して、ディスクの内容を全部ロードしたい場合は、 VOL を押します。すると、この操作を続行してよいかどうかを確認するメッセージが画面に表示されます。メモリー内のプログラムやサンプルが必要ないか、あるいはロードを実行する前にメモリー内の内容を別のディスクにセーブしておきたいかを確認してください。ディスクのロード実行中は、次の画面が表示されます。

```
                    |STRING C3       S  6%
loading sample:- STRING C2
```

これは、ロードが実行中であることを表しています。

lev: インデビジュアル出力されるオーディオレベルを設定します。もしFXをSend:フィールドで選択した場合は、このコントロールは内蔵エフェクトへのエフェクトセンドレベルを設定します。

以上のパラメータはどのプログラムにも使用でき、レイヤー設定、マルチティンバー設定で詳細にエフェクトセンドのレベルを設定できます。CD3000のミキサーと通常の外部ミキサーとの一番大きな違いは、CD3000のミキサーには音色に影響するEQがないということです。これが必要だと思われるときは、インデビジュアル出力からプログラムを外部ミキサーに送ってさらに入念に調整して音色コントロールを行います。もちろん、インデビジュアル出力をステレオのメイン出力と関連させて使い、外部ミキサーと内部ミキサーを組み合わせることもできます。

MIDI

F4- MIDI を押すと、次の画面が表示されます。

```
MIDI  prog no:  1  cha  range  pol pri   tr
*  1 STRINGS 1       1  C_0 G_8  32 NORM +00
   2 PIANO           1  C_0 G_8  32 NORM +00
   3 BASS            1  C_0 G_8  32 NORM +00
   4 BIG KIT         1  C_0 G_8  32 NORM +00
   5 SYN BASS        1  C_0 G_8  32 NORM +00
SLCT ENUM MIX  MIDI DISK  DEL  FX  MUTE
```

これはすでに述べたMIXページのレイアウトと似ているので、“MIDIミキサー”として考えられます。ここでは各プログラムに対する様々なMIDIパラメータを設定します。そのパラメータを以下に説明しましょう。

Prog no: セレクトプログラムのメインページで選択したプログラムの数を表しています。ここで、他のプログラム(複数も可)を選ぶこともできます。

cha: 任意のプログラムに対してMIDIチャンネルを設定します。範囲はOM(オムニ)と1から16までです。複数のプログラムに同じプログラムナンバーを設定しここでMIDIチャンネルも同じに設定すると、プログラムをレイヤーさせることができます。また、マルチティンバー設定を行うこともできます。(つまり、複数のプログラムを同じプログラムナンバーに設定し、MIDIチャンネルはそれぞれ違うチャンネルをアサインします)。もちろん、このマルチティンバー設定でプログラムのレイヤーもできます。

range: 二つのプログラムに同一のプログラムナンバーをつけると、それぞれにキーレンジを指定すれば、キーボードスプリットが設定できます。このパラメータは各プログラムのキーグループレンジを無視し、プログラム全体のレンジを設定します。このため、複雑なキーボードスプリットやレイヤーを簡単に設定でき、プログラム自体の複雑なキーグループ設定を心配する必要はありません。このパラメータは一個のプログラムには影響せず、複数のプログラムが同一のプログラムナンバーを持ったときにのみ有効となります。

pol: これはPOLYPHONYの略で、プログラムの最大同時発音数を設定します。たとえばオープンハイハットを止めてクローズにしたいときは、1に設定します。同様にモノフォニックなベースサウンドを作る場合もこの同時発音数を制限します。

Pri: これはPRIORITY(優先)の略で、最大同時発音数32を越えた場合にプログラムのノートを“消していく”順序を設定します。LOW, NORM, HIGH, HOLDの4つの選択肢があります。あるプログラムをLOWに設定すると、まずこのプログラムのノートから消されます。HIGHに設定すると、そのプログラムのノートが消される前に、LOWに設定されたプログラムからノートが消されます。NORMは通常

CD3000上でのサウンドのミキシング

CD3000には“バーチャル・ミキサー(仮想ミキサー)”が内蔵されています。すなわち、どのミキサー“チャンネル”でもMIXページでプログラムのミックスを設定することができます。これにアクセスするには、MIXを押します。次の画面が表示されます。

```
MIX    prog no: 1    loud st pan send lev
*  1 STRINGS 1         80 99 MID  1   45
   2 PIANO             76 99 MID  2   80
   3 BASS              99 99 MID  4   93
   4 BIG KIT           94 99 MID  3   89
   5 SYN BASS          87 95 MID  5   80
SLCT RNUM MIX MIDI DISK DEL FX MUTE
```

このページでは次の項目を設定します。

prog no: セレクトプログラムモードのメイン画面で選択されたナンバーを表示していますが、ここで他のプログラム(複数も可)を選ぶこともできます。

loud: プログラムの全体的なレベルを設定します。このレベルはステレオ出力、インデビジュアル出力両方に影響し、ミキサーではゲインコントロールと考えることができます。ただし、このパラメータを99に設定すると、音量のベロシティー・センシティビティをコントロールすることができなくなりますので、ご注意ください。初期設定は80になっていますので、適度な出力レベルとベロシティー・センシティビティが得られます。

st: プログラムのレベルを設定し、これはCD3000の左右のステレオ出力に影響します。異なるプログラムのレベルをミックスするときに通常使用し、ミキサーのフェーダーコントロールに相当する役目を持っています。プログラムをインデビジュアル出力に送ることもできますが、このパラメータを00に設定してプログラムをミックスしてステレオ出力に送ることによって、これをメインのミックスから外します。こうすることで、たとえば、個々のドラムスを外部のミキサーの個別のチャンネルに送って、もっと入念に調整して音色のコントロールを行う一方で、他の楽器音はCD3000のステレオ出力からのみ出ます。このように、かなり複雑なミックスが設定できます。別の方法としては、スネア、キック、ハイハットをインデビジュアル出力に送り(ステレオミックスからは外します)、ステレオイメージのタムとパーカッションをメインのステレオミックスから出します。こうして、外部ミキサーのチャンネル数を節約し、CD3000の他のインデビジュアル出力をピアノやベース、その他マルチティンバー設定で持っている楽器音のためにつかうことができます。

pan: ステレオ出力されるプログラムのパンポジションを設定します。範囲はL50からMID(00)、R50までとなっています。

send: 外部ミキサーを使ってプログラムをミックスする場合、任意のプログラムを8本のインデビジュアル出力の1つにアサインします。

> **注意:** 個々のキーグループをインデビジュアル出力にそれぞれ送ることができるので、キーグループのアサイン状態がわかっていないと、期待した結果と少し違うことがあります。

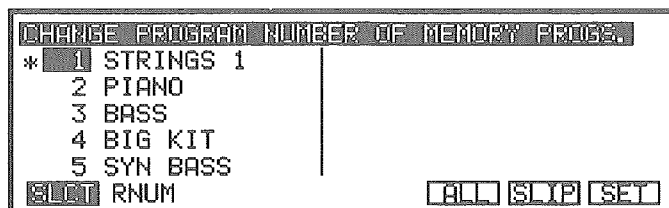
これは、FXを選択し、内蔵エフェクトに比例した量でプログラムのセンドを行うのにも使います。また、次に説明するlev:パラメータでエフェクトのセンドレベルを設定します。

ドします。あるいは、MIDIプログラム・チェンジを使ってこれをリモートコントロールすることもできます。

注意1:フロッピー上のデータは、特定のCD-ROMのデータと関連しているので、セットアップを実行してロードする時には、ディスクコンパートメントの中に正しいCD-ROMが入っていなければなりません。間違ったCD-ROMを挿入していると、何も実行されません。ですから、このCD-ROMにはこのフロッピー、というようにセットにして使うことをおすすめします。一枚のフロッピーには、複数のCD-ROMのデータが入りますが、一枚のCD-ROMには一枚のフロッピー、とセットにしておくと便利です。

注意2:S1000やS1100用に作られたCD-ROMをディスクコンパートメントに挿入すると、ファイルをロードすることはできますが、上述したSETUP機能は使えません。CD3000がS1000やS1100のCD-ROMの存在を検知するとすぐに、SETUPページはすべて取り除かれます。

プログラムのリナンバリング

CD3000では、プログラムナンバーはシンセサイザーのパッチナンバーに相当します。MIDIプログラムチェンジメッセージを受信すると、適切なプログラムが選択されます。CD3000のプログラムをシンセサイザーのパッチナンバーに合わせるには、プログラムのナンバーを付け直して、CD3000上でブラス音を選ぶとシンセ側の似たようなパッチが呼び出されるようにします。これを行うには、RNUMキーを押してください。以下のような画面が表示されます。

カーソルキーを使ってリナンバリングしたいプログラムを選択し、データノブで現在のナンバーを新しいナンバーに変更します。これは、テンキーを使ってもできます。プログラムナンバーを1から128の範囲で設定してください。ナンバーを変更したら、ソフトキー6,7,8で次の項目が選択できます。

ALL　全部のプログラムを、現在選択されているプログラムと同じ番号に設定します。たとえば、カーソルを3 BASSに移動してナンバーを1に設定すると、すべてのプログラムナンバーが1に変わります。この機能は、いろいろなサウンドをフロッピーやハードディスクのボリュームからロードし、マルチティンバーでシーケンスさせたいときに(後述参照)便利です。

SLIP　現在選択されているプログラムをオフセットさせると、その後に続くプログラムが全てずれます。たとえば、プログラム4を10にリナンバリングすると、その後に続くプログラム(たとえば、SYN BASSから後に続くサウンド)が11,12,13というようにリナンバリングされます。このとき、プログラム1,2,3には何の影響もありません。

SET　選択したプログラムのナンバーだけを変更し、その他のプログラムナンバーには影響ありません。これを使って、複数のプログラムを一度にリナンバリングすることができます。たとえば、プログラムを順次変更し(1,2,3,4,5...等)、SETを押します。

リナンバリングの結果に満足したら、SLCTを押してセレクトプログラムモードのメイン画面に戻ります。また、気が変わってリナンバリングを行いたくない場合は、F6, F7, F8のキーを押さずにRNUMページを出てください。

EDITページでも[SAVE]キーはメインのSETUPページと同じ機能を持っており、これを押すと、セットアップがフロッピーディスクにセーブされます。このキーを押したときに次のメッセージが表示されます。

```
saving CD-ROM setup :-   SETUP 1
```

これはセットアップがセーブされていることを表します。1-2秒かかります。

マークしたファイルのスクロール

[NEXT]キーを使うと、マークしたファイルが順にスクロールできます。つまり、このキーを押すたびに、次々とマークしたファイルが現れます。ファイルがマークされていない場合は、次のメッセージが表示されます。

```
NO FILES MARKED !!
```

セットアップのセーブに関する注意

セットアップをセーブする時にすでにサンプルやプログラムがエディットされている場合、この時点では実際に変更点をセーブしません。セーブはメインのDISKモードで行ってください。サンプルをエディットして、電源を切ったりクリヤして新しい素材をロードする前に、まず最初にDISKモードに入り、変更点をセーブします。SAVEを押すと、サンプルをすべてセーブしたいか、変更点だけをセーブしたいかを聞いてきます。プログラムをエディットした場合は、これをセーブする必要があります。というのは、プログラムには特別の‘変更部分のみ’というフォーマットがなく、プログラムとしてセーブしなければならないからです。ディスクのスペースはあまり取らず、フロッピーからでもロードに1秒とかからないので、問題ではありません。後でセットアップ実行でロードするとき、元のサンプルとプログラムがCD-ROMからロードされ、続いて変更部分とそのプログラムがフロッピーからロードされます。詳細は、DISKの章をお読みください。

セットアップの使い方

CD3000のセットアップによって、サンプルをエディットしてその変更部分を経済的にセーブでき、またCD-ROMから素材をロードする独自の方法を作ることができます。この使い方の一例として、ライブ演奏のために、前もってセットアップをすべてプログラムし、これをコンサートの前にロードし、CD-ROMからはセットアップ機能でサウンドをロードする(特にMIDIプログラム・チェンジ・コマンドを使って行う)、という方法があります。

手順は、最初に必要なサウンドをロードし、必要に応じてエディットして、すべてが満足いくようになったところで新しいSETUPファイルを作ります。これを行うには、メインのSETUPページに入り、[NEW]を押して新しいセットアップファイルを作り、適宜名前を付けます。次に、EDITページに進んで、そのセットアップでセーブしたいファイルを[MARK]キーを使ってマークします。[NEXT]キーを使うと、それが正しいファイルかどうかがチェックできます。すべてOKならば、適切にフォーマットされたフロッピーがドライブに挿入されているとして、SAVEを押すと、セットアップがフロッピーディスクにセーブされます。次に、DISKモードに入り、サンプルやプログラムに対して行った変更部分があれば、これを同じフロッピーディスクにセーブします。

素材を後でロードするには、CD3000の電源を入れ、SETUPページに入って[LOAD]を押すと、LOADページに入ります。ここで特に必要なセットアップファイルを選ぶか、全てをロードします。メインのセットアップページで適当なセットアップファイルを選んで[GO]を押します。これでCD-ROMからオリジナルのデータがロードされ、次にフロッピーディスクに移ってサンプルの変更部分、次いでプログラムをロー

CD-ROM上でのファイルのサーチ

FINDを押すと、次の画面が表示されます。

CD-ROM上で特定のファイルをサーチすることができます。名前の入力はNAMEキーを押して、いつもの方法で行ってください。次の画面のようになります。

サーチしたいファイルの名前を入力します。ENT/PLAYキーを押すと、ネーム操作が終了します。FINDを押すと、画面右上にそのファイルが現れます。他の多くのファイルに共通して使っている名前を入力すると、それら全てが選択されます。たとえば、SYNと入力すると、この文字を使ったファイルすべて、たとえばSYNBASS、OB SYNCSWP、SYNTHSTR、SYNCLAV、BASS SYNなどがサーチされます。

フロッピーからのセットアップのロード

LOADを押すと、フロッピーディスクからセットアップをロードする、LOADページに入ります。次のような画面が表示されます。

ここでは、いくつかのセットアップがディスクにセーブされていることがわかります。最初のセットアップは明らかにストリングスのボリュームに関連しています(ただし、どのボリュームかはわかりませんが)。次のセットアップはボリューム4のブラスサウンドに、また次のはボリューム3のベースにそれぞれ関連しています。その次の二つは、ボリューム25と24のシンセ、及びシンセベースです。すでに述べたように、ロードする際にどのセットアップであるかがわかるような名前の付け方をすることが重要です。この画面に入った途端、NEW SETUP1....20というリストを見たら、絶対に戸惑ってしまうはずです。

セットアップをすべてフロッピーからロードするには、F8-ALLを押してください。一つのセットアップだけをロードするには、カーソルをロードしたいセットアップに移動してF7-LOADを押します。

一旦必要なセットアップがメモリー入ったら、GOキーを押すかMIDIプログラム・チェンジ・コマンドを送信して(セットアップがそのようにプログラムされているとします)、選択されているセットアップを実行します。

ファイルのマーキング

EDITを押すと、次の画面が表示されます。

```
ADD TO SETUP:    CDROM:A vol: PIANO 1
                   | | GRND PIANO 1
 Add program to    | | GRND PIANO 2
 CD-ROM setup :    | | CHRS PIANO
  NEW SETUP 1      | | 8VA  PIANO
                   | | SLOW PIANO
SETP MARK FIND LOAD SAVE CLR NEXT
```

このページの主な機能は、ファイルをマークすることです。ファイルをマークすることによって、セットアップを実行した時にどのプログラムをCD-ROMボリュームからロードするかをコントロールすることができます。たとえば、上記の画面でGRND PNO 1、8VA PIANO、SLOW PIANOをセットアップからロードしたい場合、カーソルを最初のファイルであるGRND PIANO 1に移動してMARKを押してください。次にカーソルを8VA PIANOに移動してもう一度MARKを押し、同じ様にSLOW PIANOにも行います。すると、次のような画面が表示されます。

```
ADD TO SETUP:    CDROM:A vol: PIANO 1
                   |*| GRND PIANO 1
 Add program to    | | GRND PIANO 2
 CD-ROM setup :    | | CHRS PIANO
  NEW SETUP 1      |*| 8VA  PIANO
                   |*| SLOW PIANO
SETP MARK FIND LOAD SAVE CLR NEXT
```

マークされたファイルには*印が付いています。メインのSETUPページでGOを押すと、このマークされたファイルだけがロードされます。もう一つの手段は、MIDIプログラム・チェンジ・ナンバーをMIDI select:フィールドで設定した場合、CD3000がプログラム・チェンジ・コマンドを受信すると、このページでマークしたファイルが、該当サンプルやそれに対して行った変更部分と一緒にロードされます。

一つのファイルのマークを取るには、カーソルをそのファイルに移動して、MARKをもう一度押してください。全部のファイルのマークを取るには、CLRキー(F6)を押します。すると次のメッセージが現れます。

```
CLEAR SETUP MARKS ?    confirm  NO   YES
```

適宜F7かF8を押してください。

MIDI select:　MIDIコントローラからリモコン操作ですべてをロードできるように、セットアップにMIDIプログラム・チェンジ・ナンバーを設定します。たとえば舞台上で、CD3000にMIDIプログラム・チェンジを送って、適当なセットアップと、それに該当するプログラム、サンプルをロードします。スタジオでは、シーケンサーからプログラム・チェンジ・コマンドを送信して、同じ様にロードできます。セットアップをロードするときは、特定のプログラムしかボリュームからロードできません。これについては後ほど説明します。

Clear Memory:　ロードした時にメモリーをクリヤするかどうかを設定し、選択肢はONとOFFです。各セットアップごとに設定できるので、あるセットアップはメモリーをクリヤするように設定し、別のセットアップはクリヤしないという具合いにできます。

Setups in memory:　現在ロードされているセットアップの数を表示します。このフィールドはデータ表示だけであって、アクセスできません。

最下行のソフトキーには次のものがあります。

SLCT　メインのSELECT PROG画面に戻ります。

EDIT　セットアップをプログラムするSETUP EDITページに戻ります。

NEW　このアクションキーは、新しいセットアップを作成し、NEW SETUP 1など、自動的に名前も付けます。これを押すたびに、新しい番号がセットアップ名の横につきます。もちろん、初期設定の名前を使ってセーブできますが、上述したように、内容のわかるような名前にする方がいいでしょう。

LOAD　フロッピーからセットアップを選択してロードするLOADページに入ります。

SAVE　セットアップをフロッピーディスクに保存します。このキーを押すと次のメッセージが表示されます。

```
saving CD-ROM setup :-   SETUP 1
```

これは、セットアップがセーブされていることを表しています。1-2秒かかります。

DEL　現在メモリーから選択されているセットアップをデリートします。次のメッセージが現れます。

```
DELETE SETUP FROM MEMORY ?        NO   YES
```

適宜F7かF8を押してください。

注意: デリートしようとするセットアップを後で使う必要がある場合は、これがすでにフロッピーディスクにセーブされていることを確かめてください。

GO　現在選択されているセットアップを実行し、マークしたプログラムとサンプルをロードし、次にそのサンプルに対する変更部分やエディット部分をロードします。

注意: サンプルやプログラムに対してのエディット部分をロードするセットアップを作るには、DISKモードでこれらをフロッピーディスクにセーブすることが必要です。

プログラムのビュー

図面には一度に5つのプログラムを表示することができます。5つ以上のプログラムが組んである場合、LEFTまたはRIGHTのカーソルキーでスクロールしてプログラムの全リストを見ることができ、UPまたはDOWNのカーソルキーで5つのプログラムごとにステップアップ/ダウンできます。あるサウンドを捜してCD3000にロードしたいときは、この機能が便利です。画面にはいくつのプログラムがロードされているかが表示され、上図の例では最初の5つのプログラムしか表示していませんが、全部で8個のプログラムがメモリ内にあることがわかります。

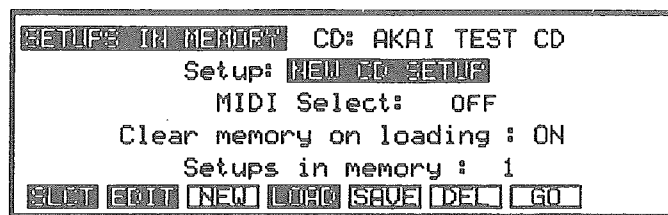
このようにあるプログラムを再生している間に、他のプログラムをビューすることもできます。

CD-ROMエディットのロードとセーブ

CD-ROMに関連した問題の一つとして、CD-ROMがリード・オンリー(読み取りだけを行う)ディスクなので、サンプルやプログラムを通常にエディットできても、これをフロッピーやハードディスクを使わない限りセーブできない、ということです。これはCD-ROMにとってはマイナス点となります。というのは、様々なサウンドをエディットした場合、CD-ROMよりもフロッピーやハードディスクを使う頻度の方が多くなるからです。

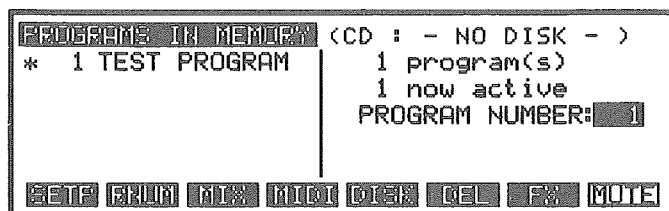
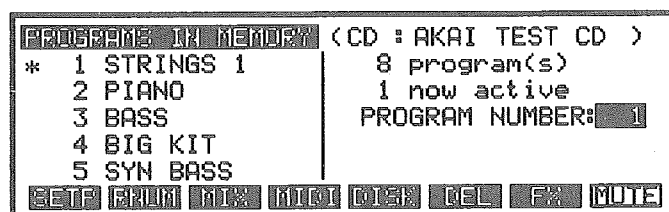
しかし、CD3000ではこの問題を克服しました。新しく導入されたSETUP機能はディスク・マネジメント・ユーティリティーで、CD-ROM上のパーティション内で様々なボリュームから頻繁に使われるサウンドをグループ別にし、これをキーを押すかMIDIコマンドを送るだけでロードします。それでもフロッピーディスクを使う必要はありますが、サンプルをエディットしたら、これをDISKモードでセーブする際に、その変更点だけをフロッピーにセーブするよう選択ができます。その結果、CD-ROM SETUPとしてロードできる様々なボリュームの変更部分を、一枚のフロッピーディスクに入れることができるわけです。セットアップを実行すると、CD-ROM上の該当するサウンドを見つけ、これをロードし、フロッピーディスクからは変更部分をロードします。すでに述べたように、フロッピーディスクには様々なセットアップが収容できるので、エディット部分を全部保存するには、一枚のフロッピーディスクしか要らないことになります。以上の操作はすべてSETPページで行います。

SETPを押すと、次のような画面が表示されます。

```
SETUPS IN MEMORY  CD: AKAI TEST CD
        Setup: NEW CD SETUP
         MIDI Select:   OFF
   Clear memory on loading : ON
        Setups in memory :  1
SLCT EDIT NEW LOAD SAVE DEL GO
```

次のフィールドがあります。

Setup:　これはSETUPネームを表し、このフィールドでセットアップを選択します。セットアップには適宜名前をつけますが、これはNAMEキーを押しフロントパネルからネームを入力して行います。セットアップの名前を付けるときにもう一度NAMEキーを押すと、テンキーを使ってネームに数字を入力することができます。ENT/PLAYキーを押してネーム操作を終了します。

セットアップのネームをつける時は、後でロードするときにわかりやすい名前にすることをおすすめします。たとえば、ストリングスをエディットしてフロッピーにセーブしたとすれば、このセットアップに最適な名前は、CD-ROMのボリューム12からのストリングスのサウンドであることがすぐ思い出せるように、STR#1-VOL#12などとします。たとえばSETUP#6とすると、3週間後になってロードするときに、はて、これは何だろう、ということになります。たくさんのセットアップをフロッピーディスクにセーブした場合は、ネームの付け方が非常に重要になります。

セレクトプログラム

上記の画面は電源を入れた時のメインのSELECT PROG画面を表しています。ここにはTEST PROGRAMと呼ばれる簡単なプログラムが一つ入っており、必要に応じて独自のプログラムを作る際のベースとして使います。下の画面では、いくつかのプログラムとサンプルがメモリー内にロードされたときの一般的な表示を表しています。本説明書ではAKAI TEST CDをロードした画面となっておりますが、付属のCD-ROMをロードするとそのCD-ROMの名前とプログラムの画面になります。

ここでプログラムの選択、再生ができます。また、MIDIでシーケンスするために、マルチティンバーのプログラムに設定したり、レイヤーやキーボードスプリットのテクニックを使ったりすることができます。このモードの中に、プログラムのレベル、パンポジション、エフェクトセンドを設定するためのミキサーが入っており、エフェクトセクションにアクセスすることもできます。また、サウンドをロードするディスク操作に簡単にアクセスすることもできます。

プログラムの選択

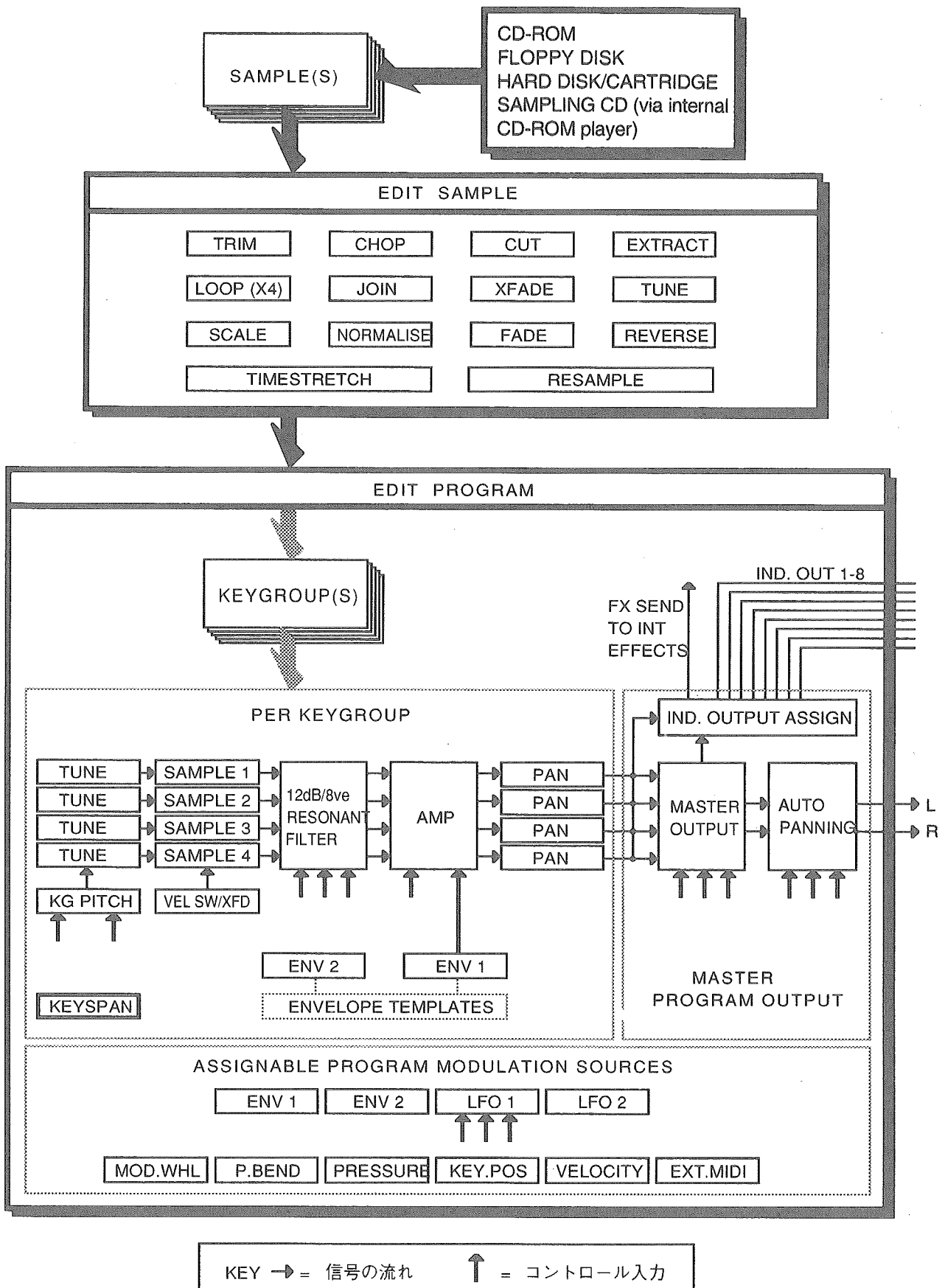
"はじめる前に" の章を読んでいれば、CD3000上のサウンドの選択には馴染みがあるでしょう。サウンドの選択には次のような方法があります。

1 上記のセレクトプログラムのメインスクリーンで、データ・ノブを回して再生用のプログラムを選択します。

2 セレクトプログラムのメインスクリーンで、テンキーを使って数字で直接サウンドを選択します。これを行うには、</+キーを押した後に3桁の数字を押します。たとえば、プログラム25を選ぶ場合は、</+を押した後025と押します。プログラム1を選ぶには、</+を押してから001と押します。

3 キーボードやシンセサイザーあるいはMIDIコントローラからMIDIプログラムチェンジコマンドを送ります。但し、CD3000のプログラムナンバーは1-128です。キーボードによっては0-127の場合がありますので、その時は、1を足して全プログラム・チェンジ・コマンドをオフセットしてください。

どの選択方法を使っても、プログラムを選ぶと、その番号の横にアスタリスクが表示されます。CD3000の便利な機能の1つは、プログラムを再生している間に別のプログラムを選択できることです。たとえば、低いストリングスの音を出している間に、ブラスの音を選択できるわけです。この場合、ストリングスの音は継続したままブラスのパートも再生できます。ただし、内蔵エフェクトを両方の音、あるいはどちらかの音に使っている場合は、音の変化がわかる場合があります。エフェクトは一度に1つしか使えないからです。この時は、ブラス音のエフェクトの方が優先されます。

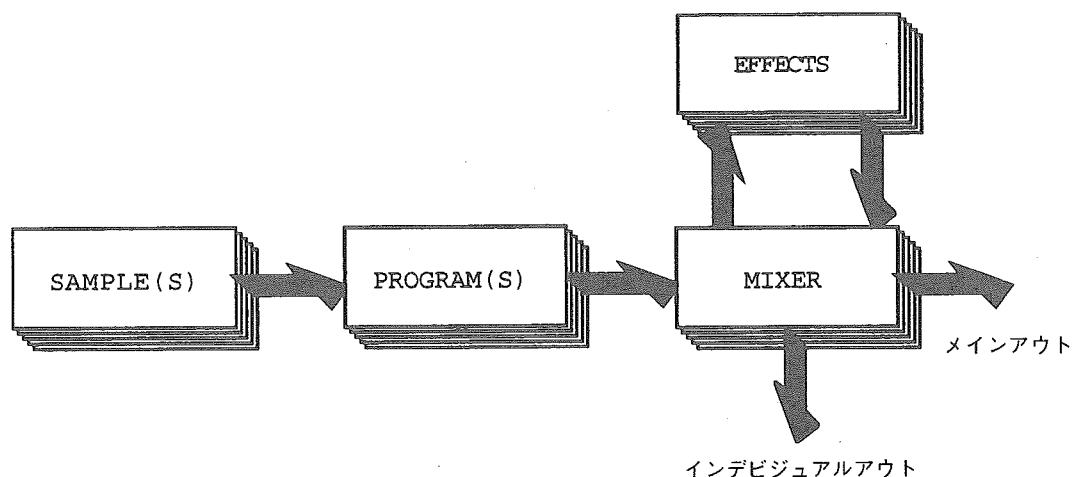
CD3000の機能詳細図

ころは、ご自分の音であれサウンドライブラリーの音であれ、サンプルしたサウンドをこのパワフルで表現豊かなサウンドのベースとして使っている、ということです。

サンプルをプログラムに入れた後は、どのMIDIコントローラからでもこれを再生できます。プログラムはその量を変えながらCD3000の内蔵エフェクトに送ったり、レイヤーさせたり、マルチティンバーシーケンス用に各MIDIチャンネルに設定したりします。この場合、CD3000の内蔵ミキサーでサウンドのバランスを取ることができるので、外部ミキサーのチャンネルを全部使い果してしまうことがありません。(もちろん、インデビジュアルアウトプットから出力して、外部でプロセスすることもできます。)

以上の設定に満足したら、これをディスクにセーブして、後で必要なときにロードします。

AKAIサンプラーの優れた点の1つは、サンプルをどのようにもできる、ということです。どのサンプルをどのプログラムのどのキーグループに入れることもできるのです。1つのサンプルを様々なプログラムに入れ、それぞれに異なるエンベロープやフィルター設定をするなど、非常に小さなものから幅広い可能性を作り上げるわけです。プログラムで使えるサンプル数は1つでも複数でもかまいません。どのプログラムでも(それが他のディスクに入っていようと)かまいません。また、1つのプログラムを、他のサンプルを加工する上でのベースとして使うこともできます。

CD3000フローチャートの簡単なブロック図

以下の図は、CD3000のフローチャートです。CD3000をよりよく理解する上で役に立つことでしょう。

CD3000の構成

CD3000には多様な機能がありますが、たいへんわかりやすく設計されており、いわゆる基本的なフローチャートを把握すれば、すべてがもっと明瞭になります。

まず、サンプルというものがあります。これは常にCD3000のサウンドの基本となる、生のデジタルオーディオデータで、内蔵CD-ROMプレーヤーやフロッピーディスク、ハードディスク(光磁気(MO)ディスク、リムーバブルカートリッジタイプなどの)、などから取り込むことができます。CD3000では、内蔵CD-ROMプレーヤーからサンプリングして、ご自分のサンプルを作ることもできます。これについては後ほど述べます。

元のサンプルを録音したら、EDIT SAMPLEモードでいろいろと手を加えます。音の前後の不要な部分を取り除いたり(トリム)、音のまん中の部分を切り取って(チョップ)、残った前後の部分をつなぎあわせたり(スプライス)、あるいは、ある部分を切り取って(カット)そのままギャップを作ったりすることができます。また、音のある部分を抽出することもできます(エキストラクト)。これは、たとえばブレークビートのスネアドラムを1音だけ、というようにある部分だけを取り出してそれだけをオリジナルのサンプル音から消すことです。サンプルのチューンやリバースもできます。

ところでサンプリングで常に問題となるのが、ルーピングです。どのサンプルも長さは数秒なので、元のサンプルの長さをもっと長くするために、何か方法がなければ困ります。これがルーピングです。ループは、キーを押している間繰り返されるサウンドで、ループのスタートポイントとエンドポイントを設定する必要があります。この技術は、芸術というか、科学というか、ともかく今ここでは探求しきれないものです。ループをなるべく簡単に作るために、CD3000にはファインド機能とクロスフェード機能というものがあります。

その他のサンプルエディット機能には、タイムストレッチというものがあります。これは、サンプルのピッチを変えずに長さを長くしたり短くしたりするものです(これも詳細は本書の中で説明します)。また、リサンプリング機能は、使用できるメモリースペースから最適なパフォーマンスを実現することです。CD3000上では、サンプル同士をつなげて(ジョイン)サンプル音を長く変化させたり、サンプルをミックスして層を厚くすることもできます。また、サンプルのレベルをノーマライズとリスケールすることにより最適なS/Nにすることができます。

サンプルをエディットしたら、このサンプルをプログラムの中に入れます。

プログラムとは、再生用にサンプルを組み立てる所です。EDIT PROGモードで、サンプルをキーグループに入れます(1つのキーグループには最高4つのサンプルを入れてレイヤーさせ、ベロシティーのスイッチやクロスフェードを行えますが、詳細はまた後で!)。プログラムはキーボードレンジ全体に渡ってたった1つのキーグループでも、キーごとに4つのサンプルが入ったキーグループをアサインすることもできます。キーボード上で異なるサンプルを互いに隣合わせて置いた場合、音を出した時にかなりの音の違いがわかる、という問題を克服するために、前後にキーグループのクロスフェードをかけたりすることができます。

キーグループにサンプルを入れると、サンプルにレゾナンスフィルターをかけて音質を変えたり、アンプを通しての増幅調整を行ったり、パン機能を使ってのステレオ音像を作ったりすることもできます。

キーグループは個々のアウトプットに自由にアサインして、外部ミキサーでプロセスすることもできます。

さらに、LFOを使ってビブラート効果などを作ったり、SINGLE TRIGGER LEGATOモードで、ウッドウインドやブラスなどのソロ風の音を出したり、シンセベースやメロディーラインの音にかなりの表現を加えたりすることが可能です。

CD3000のパワフルな機能である、EDIT PROGRAMモードのAPM(アサイナブル・プログラム・モジュレーション)を使って、モジュレーションソースをどのコントロールインプットに送ることもできます。つまり、CD3000がパワフルなシンセサイザーの役を果たすわけです。ただし、シンセサイザーと違うと

はじめる前に

さあ、これで一刻も早くCD3000の操作を始めたいことでしょう。当面は取扱説明書を読むのもたくさん、とお思いかもしれません。

CD3000のMIDI入力に何らかのMIDIコントローラが接続されており、電源をオンにして、CD3000に同梱されているCD-ROMをディスクコンパートメントに挿入したとします。(この方法があやふやな場合は、'はじめに'の章の'ディスクコンパートメント'の項をお読みください。)

CD-ROMをドライブに入れ、SELECT PROGでDISKソフトキー(F5)を押してください。挿入したCD-ROMの最初のボリュームに入っているプログラムとサンプルのリストが表示されます。次にF8-VOLを押しさらにF8-YESを押します。最初のボリュームがロードされます。画面上には"LOADING..."というメッセージが表示されます。これが終わったら、もう一度SELECT PROGキーを押すと、サウンドが表示されますので、これで再生することができます。

CD-ROM上のボリュームにはいくつかのプログラムが入っています。これらのプログラムは、様々なサンプルを組み合わせたり、サンプルに手を加えたりしたものです。このサウンドを選択するには、DATAエンコーダを使うか、あるいはMIDIコントローラからMIDIプログラム・チェンジ・コマンドを送って新しいプログラムを選んでください。

最初のボリュームを聴き終わったら、F5を押してもう一度DISKページに入り、カーソルを右に二つ動かしてボリューム・ネームの上に移動します。DATAコントロールを使って、ロードするCD-ROM上の別のボリュームを選び、F8-VOL,F8-YESと押します。選んだボリュームがロードされます。

最初のCD-ROMが終了したら、他のCD-ROMを使って同じ過程を繰り返してください。フロッピーディスクをお持ちの場合は、これをフロッピーディスク・ドライブに挿入し、同じ方法でロードします。つまり、SELECT PROGでDISKソフトキー(F5)を押し、カーソルをCDROM:フィールドに移動してFLOPPYに変更します。今度はフロッピーディスク上のプログラムやサンプルのリストが表示されます。F8-VOL,F8-YESと押すと、サウンドがメモリー内にロードされます。

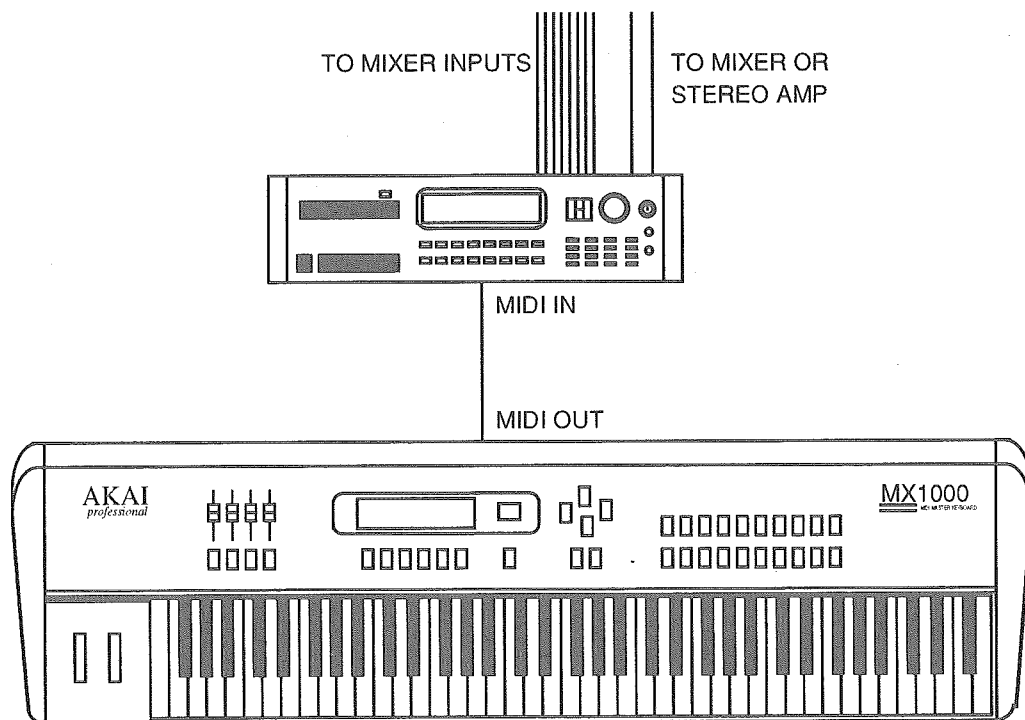
この時点でもっと他のサウンドが必要な場合は、お買い求めの販売店かAKAI電子楽器事業部営業部にご相談ください。S1000やS1100をすでにお持ちの場合は、それに使用していたサウンド・ライブラリーフロッピーディスクを使用できます。

CD3000の設定

CD3000を手早く設定して動かす方法を説明します。その他の操作の詳細については、本取扱説明書の該当部分をお読みください。

接続

まず、CD3000を安定した平らな表面に置くか、19インチのラックに載せます。ラックに載せる場合は、CD3000の上面と背面に通気用に適切なスペース(1U以上)を必ず作ってください。

ここでAKAI MX1000マスターキーボードのようなMIDIコントローラを接続する場合は、コントローラのMIDI OUTをCD3000のMIDI INに接続します。CD3000の電源を入れたときの初期値は、MIDIチャンネル1ですので、コントローラをそのように設定してください。次に、必要なオーディオ接続をしてください。この段階では、左右のステレオ出力端子で十分でしょうから、これをミキサーの2つのチャンネルに接続し、ゲインを適当に設定します。(CD3000の標準の出力レベルは7.5 dbmでインピーダンスは600オームです)。ミキサーチャンネルのパンポットを左右にふって、CD3000のステレオ機能を完全に生かします。電源コードをACコンセントとCD3000に接続します。

ACインレット

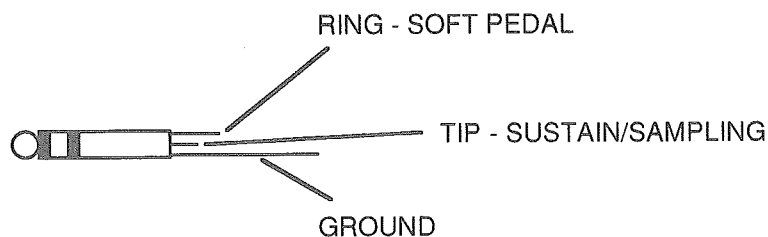
CD3000のACコードを接続します。

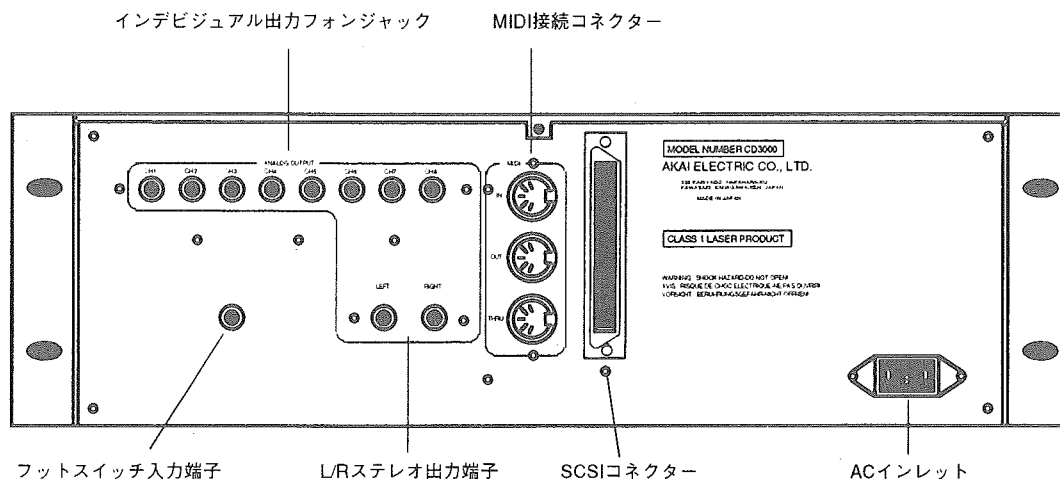
AC電源を接続する前に、CD3000の電圧仕様が、使われる地域の電圧と合っていることを確認してください。特に海外ツアーなどでご使用の場合は注意して下さい。

フットスイッチ入力

フットスイッチ入力はステレオフォンジャックを使って2通りの使い方ができます。1つは、サンプリングを始めるときやサスティーンスイッチに、もう1つはソフトスイッチ(MIDIコントローラ67)に使用できます。下図を参考に決線をしてください。

尚、これら2通りの使用法は“レコーディングのためのセットアップ”、“ソフトペダルの設定”をご覧ください。

注意: フットスイッチはノーマル・クローズ型(踏んだ状態でオープンになり、離すとショートになる)をご覧ください。

リアパネル

リアパネルには入出力端子とオプションスロットが装備されています。

アナログ出力端子の接続

全部で10個のオーディオ接続端子が装備されています。Lch/Rchの出力端子2組と、8個のインデビジュアル出力フォンジャックです。CD3000をミキサーやアンプに接続するもっとも簡単な方法は、L(MONO)/Rのステレオ接続端子を使うことです。

インデビジュアル出力端子(CH1からCH8まで)を使うと、融通性が出てコントロールしやすくなります。プログラムは、この出力チャンネルのどれにでもアサインでき、別々にエフェクトをかけることができます。(但し、ステレオサンプルを使ったステレオプログラムは、完全にステレオ効果を出すために、ステレオ出力端子にアサインしてください)。

CD3000はリモートグラウンドセンシング回路を採用していますので、たくさんの装置を接続して複雑なセットアップになっているときに生じやすい、グラウンドループノイズをアンバランス出力端子でも防ぐことができます。

MIDI IN, OUT, THRU

これらのMIDI接続端子は、通常のMIDI規格に準拠しています。INはMIDIキーボードやシーケンサー、オーディオ/MIDIトリガー・ユニットまたは、AKAIウィンドシンセEWIのようなMIDIコントローラーからのMIDIデータの受信に使用します。MIDI OUTはノートオン、ノートオフやパフォーマンスデータ(ピッチベンド、アフタータッチなど)の送信や、システムエクスクルーシブのやりとりに使用します。MIDI THRUはMIDI INで受信したデータをそのまま出力し、数台のMIDI機器をチェーン接続で使用できます。

SCSI接続

CD3000は、SCSI(Small Computer System Interface)を装備しています。これを使って、ハードディスク、リムーバブル・ディスク・システム、外部CD-ROMドライブなどを接続します。

ディスクの取り扱い方

CD3000にフロッピーディスクを使っている場合は、貴重なサウンドデータが入っているので、取扱には十分注意するようにしてください。

1 金属のカバーをスライドさせて、ディスクの磁性面を触らないでください。指紋が付くとデータが読めなくなることがあります。

2 ディスクをドライブの中に入れたままにしないでください。ディスクがドライブの中に入っていると、金属保護カバーがスライドして開いた状態になっており、磁性面が外に露出しています。これによって、磁性面にほこりが付いてエラーの生じることがあります。

3 ディスクの周囲温度(5℃～45℃)にご注意ください。特にディスクを気温の高い自動車内などに置いたままにしないでください。

4 スピーカー、アンプ、テレビなどの磁気を発生する機器のそばにディスクを置かないでください。また、X線装置も避けてください。X線装置は通常ディスクには何ら影響ありませんが、不安な場合は、バックアップコピーを作って家に残しておくといいでしょう。

注意: 手荷物をチェックするような装置ではなく、チェックインの荷物を点検するX線装置にはかなり強力な機械を使っていることがあるので、ディスクのデータが必ずしも安全であるとは言えません。ディスクは手荷物に入れて運んだ方がいいでしょう。

5 飲物を飲んでいるときにディスクをそばに置かないでください。水滴が偶然飛んで、今までの苦労が台無しになっていまうことがあります。

6 常に高品質のディスクを使ってください。ついつい安いディスクに手が出てしまいがちですが、安いディスクはエラーが生じやすい場合があります。

7 書き込み保護タブがオン(つまり穴があいていること)になっていることを確かめてください。誤って消去やフォーマットを行ってしまい、大切データをなくしてしまったりすることがあります。

8 ディスクにラベルを貼る習慣をつけてください。後で捜すときに、役に立ちます。またラベルに書き込む場合はフェルトペンをお勧めします。

9 特にコンサートで飛び回っているようなミュージシャンの方々には、フロッピーディスク用の頑丈なキャリングケースを使用してください。カメラ用ヘビーデューティ金属ケースが理想的です。

10 ハードディスクを使っていても、フロッピーディスクにバックアップコピーを必ず取っておいてください。時間はかかりますが、ハードディスクに問題が生じた場合には、役にたちます。

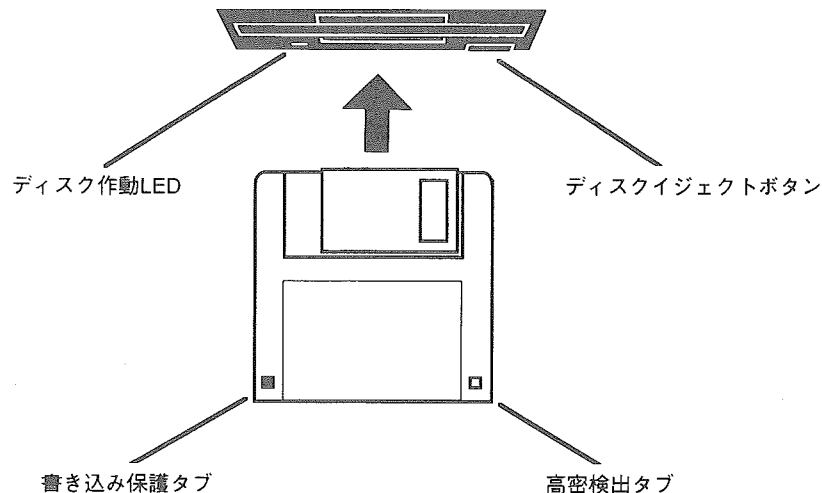
LCDコントラスト

スクリーンの角度を、LCDコントラストノブを使って調整することができます。

注意: LCDの寿命を長く保つために、LCDのバックライトをオン/オフするスイッチもあります。フロントパネルをあまり使っていない時(たとえば、シーケンスやテープへのレコーディング、あるいはサンプラーをライブ演奏で使っている時など)は、このスイッチをオフにしておくといいでしょう。この種のLCDはどれも、年数が経つにつれて暗くなる傾向があるので、このスイッチが役にたちます。バックライトをオフにするには、スイッチを押し込んでください。もう一度スイッチを押すと、ライトが点灯します。

ディスクドライブ

3.5インチのフロッピーディスクドライブには、2HD(高密)と2DD(倍密)、両方のディスクを使うことができます。

ディスクは次のような方向でドライブに挿入してください。

ディスクを挿入するときは、ラベル面を上にして水平に挿入してください。(実際、かなり強い力で押し込まない限り、反対向きにディスクを挿入することは物理的に無理です。)

ディスクをイジェクトするには、DISK EJECTボタンを押してください。ディスクのデータをロードしたり、セーブやフォーマットを行っているときは、ディスク作動LEDが点灯します。

重要注意事項: S1000やS1100では、2DD(倍密、ダブルデンシティー)のディスクを高密にフォーマットすることができましたが、CD3000ではこれができません。また、CD3000はS1000/S1100上で高密にフォーマットされた2DDのディスクを読むこともできません。従ってこの場合は、まずサウンドをS1000/S1100にロードし、次に2HDのディスク(もちろん高密にフォーマットされているディスク)に、そのサウンドデータをセーブし直してから使います。2HDのディスクには、右端に穴が開いており、これによってディスクドライブが高密のディスクであることを検知します。もしこの穴を検知できないとCD3000は2DDディスクと見なし、倍密のフォーマットをサーチしますので、ディスクが高密にフォーマットされていると読むことができないわけです。

ここで重要なのは、CD3000はシンセサイザーと違って内部メモリーにサウンドをストアする手段がない、ということです。電池を使ってRAMのオーディオサンプルのデータをバックアップするとしたら、コストはかなりのものです。そのため、電源を切る前にディスクにデータをセーブすることが必ず必要です。セーブなりバックアップなりしていないと、大切なデータが永久に失われてしまいます。作業を進めながら定期的にセーブするのが理想的です。コンピュータを使っている人たちはこの定期的なセーブを行って、電源が途中で切れてもデータをなくしてしまわないように気を付けています。この習慣は、'undo'(アンドゥー:やり直し)機能としても役に立ちます。プログラミングやエディットで何か間違いをしてそれがうまく直らない場合、セーブしてあるファイルをロードしてやり直すことができます。セーブするたびに作業を中断するのはやっかいに思えますが、貴重なサウンドデータを失うことを考えれば、はるかにいいことでしょう。

NAMING FILE-THE NAME KEY

サンプル、プログラム、エフェクト、ドラムの入力設定を変更するときは、あとで分かりやすいように、ネームを付けます。NAMEボタンを押すと、データにネームを付けることができます。各ボタンには、主な機能表示の後に文字が付いています。(例:EDIT PROG/K, F4/D, HELP/P)。フロントパネルのボタンを押して、12文字までのネーム(大文字のみ)をつけることができます。(データ・ノブを使って文字と数字をスクロールさせて入力することもできます。)実際にネームを入力するときは、NAMEボタンを押してテンキーの機能を数字から文字に切り替えます。ネームを付けるときは、カーソルキーでネームフィールドの中を動かします。

文字入力モードでネームを入力しているとき、+/<キーと-/>キーはそれぞれバックスペース、スペースバーの役割を果たします。(数字モードの時は“+”、“-”の各記号が入力されます。)MARK/#キーとJUMP/.キーではそれぞれ“#”、“.”が入力されます。最後のキー、ENT/PLAYは、ネームを入力して確認するときに使います。これを押すと、その項目をコピーするかリネームするかの表示が現れます。

THE ENT/PLAY KEY

このボタンは二重の目的を持っています。サンプル、プログラムなどのネームを付けるときにこのボタンを押すと、COPYとRENAMEに関連したネーミングの操作が終了します。その他のモードでは、このキーを押すと、MIDIモードのMIDI TRAN(smit)ページで設定したピッチ、ベロシティー、MIDIチャンネルでサウンドが再生されます。この初期値は自由に設定できます。

注意: EDIT SAMPLEでサンプルを編集しているとき、このボタンを押すと、サンプルが元のピッチで再生され、MIDI TRAN(smit)ページで設定されたピッチでは必ずしも再生されません。

ディスクコンパートメント

S1000/S1100とS3000用にフォーマットされたCD-ROMをここに入れ、DISKモードでサウンドをロードします。また、サンプリングCDをCD-ROMドライブに入れ、そこからデジタルでサンプリングを行います。

CD-ROM、サンプリングCDに関わらず、ディスクを挿入するには、OPEN/CLOSEボタンを押してください。ボタンが点灯してディスクトレーが前面にスライドして出てきます。ディスクのラベル面を上に向けて入れます。OPEN/CLOSEボタンをもう一度押すと、トレーが閉まって、数秒後にOPEN/CLOSEボタンの点灯が消えます。

注意: 電源を切るときにディスクトレーが開いていると、電源を切っても自動的には閉まりません。電源を切るときは、トレーが閉まっていることを必ず確かめてください。もしトレーが開いているままで電源を入れると自動的に閉まります。

MARK AND JUMP KEYS

この2つのグレーのボタンは、テンキーのすぐ右にあって、互いに組み合わせて使います。表示画面を何回もめくりながら編集作業を行っている場合は、時間と手間の節約になります。カーソルがフィールドにあるときにMARK/#ボタンを押すと、CD3000がカーソルの位置を覚え、JUMP/.を押すとどのページにいてもこのマーク位置にカーソルが戻ってきます。もう一度JUMP/.を押すと、ジャンプする前のページにまた戻ります。

マーク位置はいつでもリセットできます。電源を切ると、この位置もキャンセルされます。電源を入れると、マーク位置は、初期値つまり最初のSELECT PROGページのプログラムセレクトフィールドになります。

パラメータの選択とデータ・ノブの使い方

画面内を動かすにはカーソルキーを、データ入力にはデータ・ノブかテンキーを使います。そして桁まわりは+/<と-/>キーを使い動かします。

フィルター・カットオフ、アタックタイム、MIDIチャンネルなどの2桁のみの簡単なフィールドでは、23、45というように、単に数字をタイプしていったほうが速いでしょう。このようなフィールドでは、データ・ノブは数値の範囲全体を速く動かすことができるので、もっと便利かもしれません。これを右に回すと数値が大きくなり左に回すと小さくなります。また+/<と-/>キーを使ってカーソルを10や100の桁に素早く移動できます。数字を使わないパラメータ(たとえば、サンプルレート、サンプルタイプ、ループタイプなど)は、データ・ノブを回すと選択メニューが順に表示されます。通常は、これ以外の入力方法はありません。データ・ノブを使って正しい数値を表示させ、これをCD3000のメモリーに保存します。

数値パラメータの修正を行っている場合、その数値が非常に大きい場合があります。データ・ノブで1ステップずつ変わっていく場合は、最小値から最大値まで変更するのに、データ・ノブを文字どおり何千回となく回さなければなりません。このような場合は、+/<と-/>キーを使って桁を動かし、データ・ノブで大きい数値フィールドを変える方法が便利です。

123456.78という数字が表示されているとして、+/<キーを押すと、最初の3桁だけが反転表示されます。

123456.78

データ・ノブを1ステップ右に回すと、反転表示されている最後の数字が4になります。

123456.78

-/>キーを一度押すと、次に4桁が反転表示されます。

124456.78

データ・ノブを1クリック右に回すと、次のようになります。

124556.78

データ・ノブを10クリック以上回すと、もちろん全体のパラメータが、回したクリック数だけ増減します。こうして、+/<と-/>キーとデータ・ノブだけを使って、迅速で正確な数値の変更が簡単にできます。

符号のついたフィールド、つまり“+”や“-”が付いたフィールドでは、+/<キーと-/>キーには2つの機能があります。+/<キーを押すと、フィールド内でカーソルが左に移動し、一番左の桁まで到達すると、このキーで+と-の符号を切り換えることができます。逆に、-/>キーを押すと、カーソルは右に移動し、一番右の桁まで移動したときに、このキーで+と-を切り換えることができます。

すでに説明したように、データ・ノブを回す代わりに、テンキーを押して直接データを入力することもできます。入力したい数値がわかっていれば(プログラムナンバーなど)、カーソルキーやデータ・ノブを使うよりもこのほうが速いでしょう。けれども、実験を行っているとき(たとえば、ループポイントやサンプルのスタート/エンドタイムを設定するとき)は、テンキーよりもデータ・ノブの方が速くできます。ともあれ、それぞれの状況に合った最善の方法で操作してください。

> **注意:** ここで気が付くのは、カーソルが常に、最後に選んだフィールド上にあるということです。たとえば、フィルターページでエンベロープ2のデプスを設定し、次にENV2のページに入ってパラメータの調整をしたとします。その後フィルターページに戻って来ると、カーソルはエンベロープ2のデプスパラメータの上にあるわけです。

以下に説明するフロントパネル上のキーは、テンキーの右側にあります。

	ル、チューニング、ベロシティースイッチ、クロスフェード、マイクロチューニングなどをかけたりします。
MIDI/L	MIDI受信チャンネル、プログラムチェンジセレクトなど、CD3000全体にかかるMIDIパラメータを設定します。また、各種診断ページもあって、問題が起きた時に入力MIDI信号をチェックできるようになっています。
DISK/M	CD-ROMからデータをロードしたりディスクにセーブしたりします。フロッピーディスクや各種ハードディスクにアクセスするときにも使います。また、ディスクからファイルをデリートするときも、このモードで行います。
TUNE LEVEL/N	サンプラーのチューニングと、出力レベルの設定を行います。
UTILITY/O	ME35Tプログラミングページにアクセスします。

ヘルプキー

このキーはモードセレクトキーではありません。HELPページにアクセスするキーです。

HELP/P	ヘルプ画面は、現在カーソルがあるフィールドに関連した取扱説明書の項目を表示します。よくわからないフィールドがあったら、そのフィールドにカーソルを移動し、HELPキーを押します。ヘルプキーがロックして画面にテキストが表示されます。ソフトキーの機能を知りたいときは、HELPキーを押して(現在のパラメータについての情報が表示されます)、それから該当するソフトキーを押します。すると、そのキーの機能に付いての説明が画面に表示されます。再びHELPキーを押すと、ヘルプキーのロックが解除します。

ソフトキー

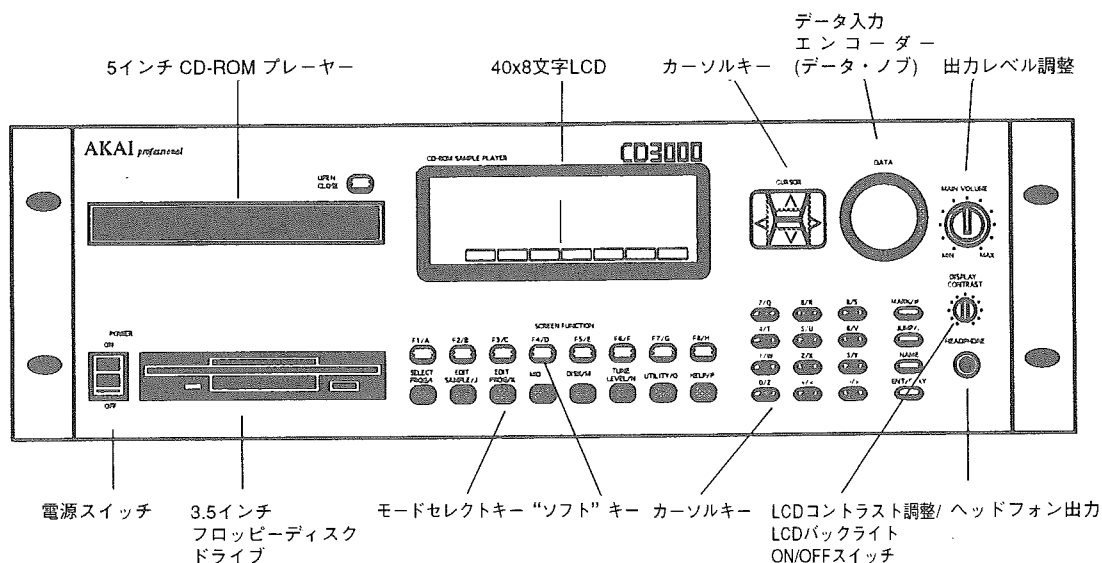
ソフトキーはLCDのすぐ下に並んでおり、各モードでの様々な機能やページを呼び出します。このソフト・キーはモードによって異なるためここでは説明しきれません。ただし、各機能で共通のキーもたくさんあります。たとえば、COPY、RENAME、DELETEは、常にF6、F7、F8をそれぞれ使います。GOやABORTなどのコマンドはいつもF7とF8です。また、知っておくと便利なルールがあります。

ディスプレイ上に白抜き文字で REC1 と表示されている場合、このキーを押すと次のページに移ります。

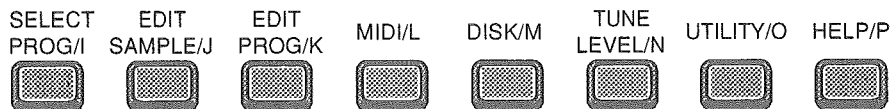
通常の文字で四角で囲ってある表示の時(たとえば[SAVE])は、該当するキーを押すと、SAVE、LOAD、DELETE、GO、ABORTなどの操作が行われます。

四角も白抜き文字表示もない場合、たとえばREC2などは、現在このページにいるということを表します。ただし、この表示は常に画面の左上の隅にも常に表示されています。このタイプのキーは、2種類の画面を切り換えます。たとえば、押したままにするとノートネームの表示になり、離すと、MIDIノートナンバーの表示になります。EDIT SAMPLEモードでは、これがサンプルポイントとミリ秒(MS)表示の切り換えになります。

ソフトキーの機能についてわからないことがあったら、HELPキーを押し、次に機能のわからないソフトキーを押してください。HELPページが表示されます。

CD3000フロント・オペレーション・パネル

CD3000のフロントパネルはきわめてスッキリしてますが、内部はクリエイティブなデジタルオーディオ操作を行うためのパワフルなツールとなっています。とは言っても、クリエイティブなパワーはお客様が自由に操るもので、CD3000自体は非常に簡単に使えるようになっています。

モードセレクトキー

コントロールパネルの一番下段には7個のモードセレクトキーがあり、自照式キーによる優しいヒューマンインターフェースとなってます。各キーはそれぞれ次のようなモードを呼び出します。

SELECT PROG/I　再生用のプログラムを選択します。プログラムはテンキー、データ・ノブ、あるいは当然のことながらMIDIプログラムチェンジによっても選択できます。このモードでは、シーケンス用のマルチティンバー・アサインの設定や、プログラムを重ねたりすることもできます。また内蔵のミキサー、エフェクトへのアクセスも行います。ディスクからデータをクイックにロードできる、簡単なディスクロード機能もここにあります。

EDIT SAMPLE/J　サンプリングとサンプルのエディットをすべてこのモードで行います。サンプルのチューニング、トリム、ループ、ジョイン、マージ、リサンプリング、タイムストレッチがすべてここでできます。
ディスクコンパートメントに入れたサンプリングCDからダイレクトにサンプリングすることもできます。

EDIT PROG/K　サンプリングして編集したサンプルをMIDIコントローラから再生するために、ここでプログラムします。サンプル用のキーレンジを設定したり、CD3000のレゾナンスフィルターにアクセスしたり、エンベロープ、モジュレーション、レベ

本取扱説明書について

CD3000は、操作ができるだけ簡単になるよう設計されていますが、本取扱説明書はサンプラーについて総括的に、理解できるよう書かれています。CD3000の新しい機能や概念を正しく理解する為に、ぜひ本取扱説明書をお読みください。

- アサイナブル・プログラム・モジュレーション(APM) - 以下のコントロールソースを自由にアサインできます。

  エンベロープ1、エンベロープ2、LFO 1、LFO 2、モジュレーション・ホイール、ピッチベンド、アフタータッチ、ベロシティー、キーポジション、デファイナブル(指定できる)外部MIDIコントローラ

  上記のコントロールソースを以下の用途にアサインできます。

  フィルターカットオフ・フリーケンシー、アンプリチュード、パンポジション、ピッチ、LFOレート、LFOデプス

  アサインはミックスしたり、リバースアサインが可能です。

- エディット機能

  エディットサンプル:

  トリム、チョップ、カット、エクストラクト(抽出)、4ループ、クロスフェード・ルーピング、オートルーピング、ジョイン、マージ、クロスフェード、ゲイン・リスケール、ゲイン・ノーマライズ、リバース、タイムストレッチ、リサンプル

  エディットプログラム:

  APM、レゾナンスフィルター、プリセット式エンベロープによる2系統エンベロープ・ジェネレーター(1マルチステージに対し)、4方式のベロシティ・スイッチ/クロスフェード、2系統LFO、パンニング、シングルトリガー・レガート再生モード、ホールド可能なピッチベンドモード、マイクロ・チューニング(プリセット付)

  エフェクト: 以下の要素から構成されるエフェクトを内蔵

  コーラス: レート、デプス、フィードバック、パン、ステレオスプレッド(広がり)、出力レベル、HFカット

  マルチタップ・ディレイ: ディレイタイム、フィードバック、パン、HFダンピング、ステレオスプレッド(広がり)、出力レベル、HFカット

  ディレイ: ディレイタイム、フィードバック、LFOレート、LFOデプス、パン、出力レベル、HFカット

  ピッチシフト: チューン、フィードバック(L, R個別に)、ディレイ、パン、ステレオスプレッド(広がり)、出力レベル、HFカット

- S900/S950及びS1000/S1100サウンドライブラリーディスクを使用可能、但し音色によってはエディットが必要です。
- SCSIインターフェースで、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROMユニット、シイクエスト・カートリッジなど、様々なハードディスク装置が使用可能
- HELPページ、操作中に迷った時、HELPキーを押すと解説スクリーンが表れます。
- ソフトウエアをアップデートすることによって、自由な拡張性があります。

AKAIのスタッフ及びCD3000開発チームは、お客様がCD3000をお買い求めになられたことに対し心から感謝し、末永くAKAIの製品をご愛用くださることを望んでおります。業界のスタンダードであるS1000/S1100を開発した同じチームがCD3000を担当しており、お客様のなさった投資に対して、自信を持って信頼のおけるサービスを長年にわたりお届けいたします。

はじめに

このたびはAKAI CD-ROMサンプルプレイヤーCD3000をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。高性能ステレオデジタルサンプルプレイヤーCD3000は、以下の特長を備えています。

- ライブラリ・サウンドのロード用にCD-ROMプレーヤーを内蔵
- 最大同時発音数: 32ボイス
- 内部プロセッサー: 28ビットアキュムレーション
- D/Aコンバーター: 20ビット8倍オーバーサンプリング･･･メイン出力(Lch, Rch)
  18ビット8倍オーバーサンプリング･･･インデビジュアル・アウト
- サンプリング周波数: 44.1kHz/22.050kHz
- フェーズ・ロック・ステレオサンプリング/ステレオプレイバック
- インターナルメモリー: 2MByte(254プログラム/255サンプル/1,022ブロック)、16MByteまで拡張可
- サンプリングタイム

		ステレオ	モノラル
2MByte	FS=44.1KHz	11.14秒	22.28秒
	FS=22.05KHz	22.28秒	44.56秒
16MByte (最大拡張時)	FS=44.1KHz	1.41分	3.15分
	FS=22.05KHz	3.15分	6.29分

- 内蔵エフェクト: ステレオフランジ、コーラス、マルチタップ・ディレイ、ピッチシフター
- 出力端子: アンバランス式フォンジャック×2(L,R)
  自由にアサイン可能なインデビジュアル出力フォンジャック×8

  アンバランス式フォンジャックにもリモート・グラウンド・センシング(remote ground sensing)回路を採用。アナログ、デジタル機器を交えて接続した時に生じるグラウンド・ループノイズをキャンセルします。
- ステレオヘッド・フォンジャック
- ディスプレイ: 40文字×8行LCD
- 16MIDIチャンネルを越えるマルチティンバー再生が可能。
- バリアブルエフェクトセンド装備の内蔵ミキサー
- 12dB/octaveレゾナンスフィルター
- 2系統エンベロープ・ジェネレータ(1マルチステージに対し)搭載
- 2系統LFO搭載
- ワンタッチトリガーでレガート再生できるプレイバックモード

目次

◇キャビネットやパネル面のお手入れについて

汚れやほこりは、柔らかい乾いた布でふきとってください。特に汚れがひどい場合は、うすめた食器用洗剤か中性洗剤を柔らかい布に少量含ませ、拭きとってください。シンナーやベンジン等の発揮性の薬品は、表面の仕上げをいためますので絶対に使用しないでください。

◇CD3000の移動にあたって

電源コード、接続プラグなどを取りはずして下さい。精密機械ですので、大切に取り扱ってください。又、CD-ROM盤をディスクトレーに乗せたまま、あるいはフロッピーディスクを入れたままでCD3000を移動することは絶対にしないでください。

◇故障が発生したら

ご使用の製品が故障したり、異常を感じた場合は、すみやかに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜き、接続コードなどを取り外してください。
そして、モデル名、故障や異常の具体的な症状、ご自宅の住所・電話番号などを、お買い上げの販売店または赤井電機電子楽器事業部サービス部係員にご連絡ください。

◇保証と補修用性能部品について

●保証について

この製品に添付されている保証書には、お買い上げの販売店で、かならずお買い上げ日・販売店など所定事項が記入されていることをご確認ください。

故障に際して「保証書」の提示がございませんと保証期間内でも有料修理となりますので、保証書記載内容をご確認のうえ大切に保管してください。

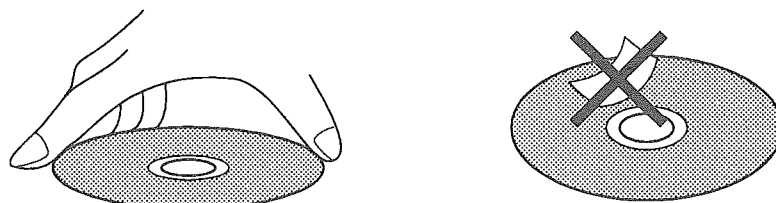
●補修用性能部品について

この製品の補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切後6年です。補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品をいいます。

著作権について

AKAI CD3000は、コンピュータを使用した楽器で、ROM内のソフトウエアとディスクを使用します。このソフトウエアや、本取扱説明書には、著作権法の適用される情報が入っています。したがって、この一部でも複写したり修正したりすることは禁止されております。ただし、個人的な使用のためにオペレーション・ソフトウエアをコピーすることはできます。

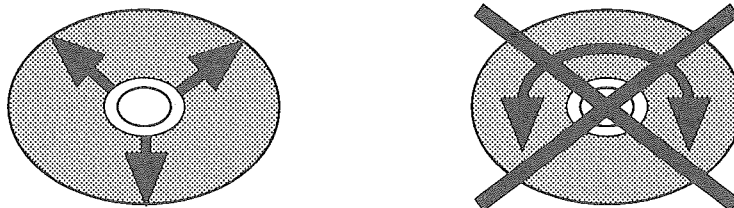
CD-ROMについて

◇ディスクの取扱いかた

- 演奏面(虹色に光っている面)に手を触れないように持ちます。
- ディスクに紙などを貼らないでください。

◇ディスクの保存方法

- 直射日光が当たるところなど高温の場所、湿度の高い所には置かないでください。
- 長期間演奏しないときは、ケースに入れて保存してください。ケースに入れずに重ねたり、立てかけておくとそりの原因になります。

◇ディスクのお手入れ

- 指紋やホコリによるディスクの汚れは、音質低下の原因となります。いつもきれいに清潔にしておきましょう。
- ふだんのお手入れは、柔らかい布でディスクの中心から外の方向へ軽く拭きます。

- 汚れがひどいときは、柔らかい布に水を浸し、よくしぼってから拭き、乾いた布で水気を拭き取ってください。
- ベンジン、レコードクリーナー、静電気防止剤などは、逆にディスクを傷めることがありますので、使わないでください。

ご使用の前に

◇安全にご使用いただけるように！

●電源はAC(交流)100Vをご使用ください。

電源電圧はAC(交流)100Vです。100V以上のAC電源やDC(直流)には接続しないでください。

●使用後は電源を切ってください。

節電や安全のために、使用後は電源を切ってください。長時間使用しない場合は、電源プラグをコンセントからはずしてください。

●電源コードの取扱いについて

電源コードを絶対に引かないでください。断線の原因となり危険です。
必ずプラグを持って抜き差しをしてください。

＊ 電源コードの修理は、お買い上げの販売店または、赤井電機電子楽器事業部サービス部にご依頼ください。

◇感電しないようにするには・・・・

●キャビネットはとりはずさないでください。
●濡れた手では電源プラグを持たないでください。
●水や金属片などが入らないようにご注意ください。

特に、お子様のいたずらにご注意ください。すき間などに針金やピン、硬貨などの金属片や燃えやすい物が入らないようにしてください。また、水の入った花びんやコップなどは、本機の近くに置いたり上にのせないでください。

改造は危険です！しかもCD3000の機能を十分発揮させることができなくなります。

◇スプレー式の殺虫剤にご注意！

殺虫剤がかかると、パネル表面がいたんだり変質することがあります。ご注意ください。

◇設置場所/方法について

CD3000が最良の状態で使用できるよう、設置場所/方法にご注意ください。
特に、以下の場所での使用はおすすめできません。

1. 暖房器具の放射熱や直射日光のあたるところ。

2. 湿気やほこりの多いところ。

3. 振動の影響を受けやすいところ。

4. 風通しの悪いところ。

5. 水平でないところ。
   CD-ROMドライブは左右、上下共傾斜角15°以内で御使用になれますが、精密機械ですので、CD3000は、なるべく水平な状態でご使用になることをお勧めします。

6. 極端に寒いところ。
   冷えきった場所で使用する際には、本機のウォーミングアップが必要です。
   寒いとき、お部屋の暖房を入れた直後や、寒い場所から暖かい場所にCD3000を移動した時など、CD-ROMドライブのレンズに水滴がつき、正しく動作しないことがあります。
   この場合は、ディスクを取り出して1時間以上放置して充分室温になじませてからご使用ください。

AKAI CD3000

CD-ROM SAMPLE PLAYER

Software Version 1.0

使用説明書